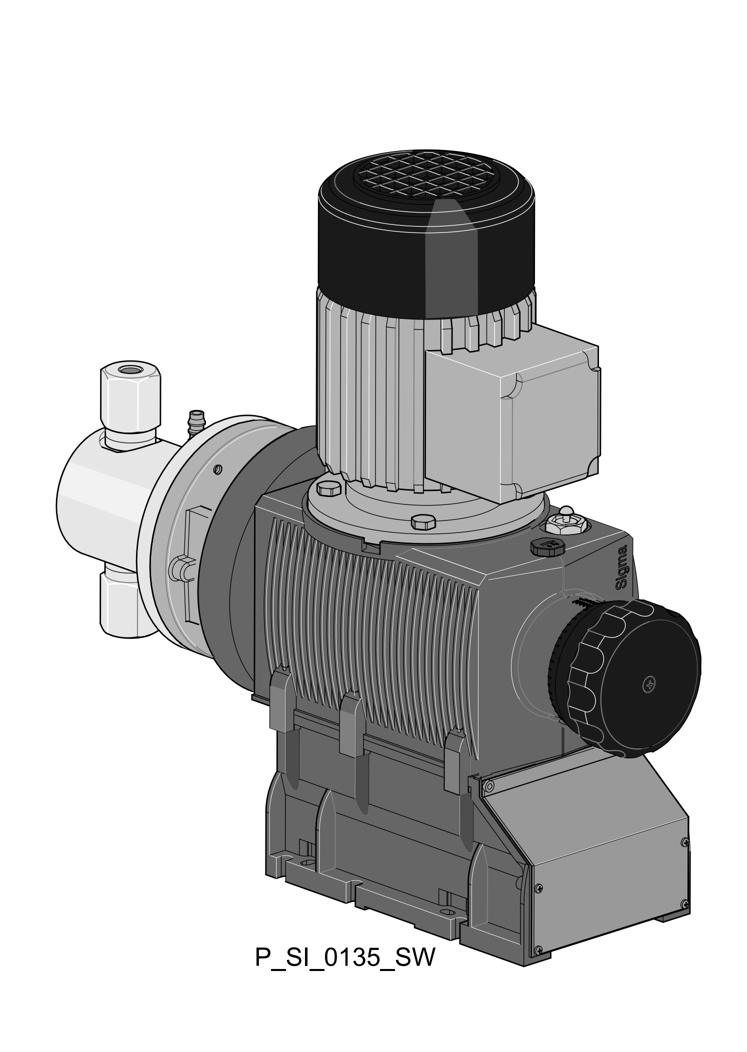


Betriebsanleitung

Kolbendosierpumpe
Sigma/ 2 Basistyp SBKa



P_SI_0135_SW

Betriebsanleitung bitte zuerst vollständig durchlesen! · Nicht wegwerfen!
Bei Schäden durch Installations- oder Bedienfehler haftet der Betreiber!
Technische Änderungen vorbehalten!

Teile-Nr. 986266 Originalbetriebsanleitung (2006/42/EG) BA SI 079 11/13 DE

Ergänzende Anweisungen



Abb. 1: Bitte lesen!

Lesen Sie bitte die folgenden, ergänzenden Anweisungen durch! Falls Sie sie kennen, haben Sie einen größeren Nutzen von der Betriebsanleitung.

Besonders hervorgehoben sind im Text:

- Aufzählungen



Handlungsanweisungen

⇨ Ergebnisse von Handlungsanweisungen

- siehe (Verweise)

Infos



Eine Info gibt wichtige Hinweise für das richtige Funktionieren des Geräts oder soll Ihre Arbeit erleichtern.

Sicherheitshinweise

Sicherheitshinweise mit Piktogrammen gekennzeichnet - siehe Sicherheitskapitel.

Gültigkeit

Diese Betriebsanleitung entspricht den gültigen EU-Vorschriften, die zum Zeitpunkt der Veröffentlichung gütig waren.

Identcode und Seriennummer angeben

Geben Sie den Identcode und die Seriennummer, die Sie auf dem Typenschild finden, bei jeglicher Rücksprache oder Ersatzteilbestellung an. So können Gerätetyp und Werkstoffvarianten eindeutig identifiziert werden.

Inhaltsverzeichnis

1 Identcode

Merkmal	Code	Beschreibung
Sigma 2 Basistyp	SBKa	
	HK	Hauptantrieb, Kolben
Typ:		Leistung
	_ _ _ _ _	Leistungsdaten bei maximalem Gegendruck und Typ: siehe Typenschild Pumpengehäuse
Dosierkopfmaterial		
	SS	Edelstahl
Dichtungswerkstoff		
	T	PTFE
Verdränger		
	4	Kolben (Oxydkeramik)
Dosierkopfausführung		
	0	ohne Ventilfedern
	1	mit 2 Ventilfedern, Hastelloy C; 0,1 bar
Hydraulikanschluss		
	0	Standard-Gewindeanschluss (gemäß technischen Daten)
Ausführung		
	0	mit ProMinent®-Logo (Standard)
	1	ohne ProMinent®-Logo
	M	modifiziert* — * auftragsbezogene Ausführung, Pumpeneingenschaften siehe Auftragspapiere
Elektrische Spannungsversorgung		
	_	Anschlussdaten - siehe Typenschild Motor
	1	ohne Motor, mit B14 Flansch, Gr. 71 (DIN)
	2	ohne Motor, mit C 56 Flansch (NEMA)
	3	ohne Motor, B 5, Gr. 63 (DIN)
	4	ohne Motor, B 5, Gr. 71 (DIN)
	5	ohne Motor, mit B14 Flansch, Gr. 80 (DIN)
Schutzart		
	0	IP 55 (Standard)
	1	Exe-Ausführung ATEX-T3
	2	Exd-Ausführung ATEX-T4
Hubsensor		
	0	ohne Hubsensor (Standard)
	2	Taktgeberrelais (Reedrelais)
	3	Hubsensor (Namur) für EX-Bereich
Hublängenverstellung		
	0	manuell (Standard)
	1	mit Stellmotor, 230 V, 50/60 Hz

SBKa	Sigma 2 Basistyp												
												2	mit Stellmotor, 115 V, 50/60 Hz
												3	mit Regelmotor 0...20 mA 230 V, 50/60 Hz
												4	mit Regelmotor 4...20 mA 230 V, 50/60 Hz
												5	mit Regelmotor 0...20 mA 115 V, 50/60 Hz
												6	mit Regelmotor 4...20 mA 115 V, 50/60 Hz

2 Sicherheitskapitel



VORSICHT!

Diese Betriebsanleitung enthält Anmerkungen und Zitate aus deutschen Richtlinien für den Verantwortungsbereich des Betreibers. Sie entbinden ihn keinesfalls seiner Verantwortung als Betreiber, sie möchten ihn nur an bestimmte Problematiken erinnern oder ihn dafür sensibilisieren. Sie erheben weder den Anspruch auf Vollständigkeit, noch auf die Gütigkeit für jeden Staat und jede Art von Anwendung, noch auf unbedingte Aktualität.

Kennzeichnung der Sicherheitshinweise

Diese Betriebsanleitung verwendet folgende Signalworte für unterschiedliche Schwere der Gefahr:

Signalwort	Bedeutung
WARNUNG	Bezeichnet eine möglicherweise gefährliche Situation. Falls sie nicht gemieden wird, sind Sie in Lebensgefahr oder schwere Verletzungen können die Folge sein.
VORSICHT	Bezeichnet eine möglicherweise gefährliche Situation. Falls sie nicht gemieden wird, können leichte oder mittlere Verletzungen oder Sachschäden die Folge sein.

Warnzeichen bei unterschiedlichen Arten der Gefahr

Diese Betriebsanleitung verwendet folgende Warnzeichen bei unterschiedlichen Arten der Gefahr:

Warnzeichen	Art der Gefahr
	Warnung vor Handverletzungen.
	Warnung vor gefährlicher elektrischer Spannung.
	Warnung vor heißer Oberfläche.
	Warnung vor einer Gefahrenstelle.

Bestimmungsgemäße Verwendung

- Die Pumpe darf nur zum Dosieren flüssiger Dosiermedien eingesetzt werden.
- In explosionsgefährdeten Betriebsstätten in Zone 1, Gerätekategorie II 2G der Explosionsgruppe II C darf die Pumpe nur mit dem entsprechenden Typenschild (und der entsprechenden EGKonformitätserklärung) für Pumpen für explosionsgefährdete Betriebsstätten nach Richtlinie 94/9/EG entsprechend den europäischen Richtlinien betrieben werden. Die auf der Kennzeichnung ausgewiesene Explosionsgruppe, Kategorie und Schutzart muss den im vorgesehenem Einsatzbereich gegebenen Bedingungen entsprechen oder besser sein.

- Die Pumpe darf nur nach korrektem Installieren und in Betrieb nehmen entsprechend der in der Betriebsanleitung aufgeführten technischen Daten und Spezifikationen verwendet werden.
- Die allgemeinen Einschränkungen hinsichtlich Viskositätsgrenzen, Chemikalienbeständigkeit und Dichte sind zu beachten - siehe auch ProMinent-Beständigkeitsliste (Produktkatalog oder unter www.prominent.com/de/downloads)!
- Alle anderen Verwendungen oder ein Umbau sind verboten.
- Pumpen ohne entsprechendes Typenschild (und der entsprechenden EG-Konformitätserklärung) für Pumpen für explosionsgefährdete Betriebsstätten dürfen niemals in explosionsgefährdeten Betriebsstätten betrieben werden.
- Die Pumpe ist nicht dazu bestimmt, gasförmige Medien sowie Feststoffe zu dosieren.
- Die Pumpe ist nicht dazu bestimmt, brennbare Dosiermedien zu dosieren.
- Die Pumpe ist nicht dazu bestimmt, explosive Stoffe und Gemische zu dosieren.
- Die Pumpe ist nicht für den ungeschützen Außeneinsatz bestimmt.
- Die Pumpe ist nur für einen gewerblichen Einsatz bestimmt.
- Die Pumpe nur durch hierfür ausgebildetes und autorisiertes Personal betreiben lassen.
- Sie sind verpflichtet, die Angaben in der Betriebsanleitung zu den verschiedenen Lebensphasen des Geräts zu beachten.

Qualifikation Personal

Tätigkeit	Qualifikation
Lagern, Transportieren, Auspacken	Unterwiesene Person
Montieren	Fachpersonal, Kundendienst
Hydraulische Installation planen	Fachpersonal, das sich mit dem Einsatz von oszillierenden Verdrängerpumpen nachweislich auskennt
Hydraulisch Installieren	Fachpersonal, Kundendienst
Elektrisch Installieren	Elektrofachkraft
Bedienen	Unterwiesene Person
Warten, Reparieren	Fachpersonal, Kundendienst
Außer Betrieb nehmen, Entsorgen	Fachpersonal, Kundendienst
Fehler beheben	Fachpersonal, Elektrofachkraft, Unterwiesene Person, Kundendienst

Erläuterung zur Tabelle:

Fachpersonal

Als Fachpersonal gilt, wer aufgrund seiner fachlichen Ausbildung, Kenntnisse und Erfahrungen sowie Kenntnis der einschlägigen Bestimmungen die ihm übertragenen Arbeiten beurteilen und mögliche Gefahren erkennen kann.

Anmerkung:

Eine fachliche Ausbildung gleichwertiger Qualifikation kann auch durch eine mehrjährige Tätigkeit auf dem betreffenden Arbeitsgebiet erworben worden sein.

Elektrofachkraft

Die Elektrofachkraft ist aufgrund ihrer fachlichen Ausbildung, Kenntnisse und Erfahrungen sowie Kenntnis der einschlägigen Normen und Bestimmungen in der Lage, Arbeiten an elektrischen Anlagen auszuführen und mögliche Gefahren selbstständig zu erkennen und zu vermeiden.

Die Elektrofachkraft ist speziell für das Arbeitsumfeld, in dem sie tätig ist, ausgebildet und kennt die relevanten Normen und Bestimmungen.

Die Elektrofachkraft muss die Bestimmungen der geltenden gesetzlichen Vorschriften zur Unfallverhütung erfüllen.

Unterwiesene Person

Als unterwiesene Person gilt, wer über die ihr übertragenen Aufgaben und möglichen Gefahren bei unsachgemäßem Verhalten unterrichtet und erforderlichenfalls angelernt sowie über die notwendigen Schutzeinrichtungen und Schutzmaßnahmen belehrt wurde.

Kundendienst

Als Kundendienst gelten Servicetechniker, die von ProMinent oder ProMaqua für die Arbeiten an der Anlage nachweislich geschult und autorisiert wurden.

Sicherheitshinweise



WARNUNG!

In Explosionsbereichen besteht Explosionsgefahr

- Zur Installation und zum Betrieb von Geräten in explosionsgefährdeten Bereichen ist in Europa die europäische Betreiberrichtlinie 99/92/EG (ATEX 137), in Deutschland umgesetzt durch die Betriebssicherheitsverordnung und die deutsche Gefahrstoffverordnung, zu beachten.
- Die europäischen Normen EN 1127-1, EN 60079-10, EN 60079-14, EN 60079-17 sowie EN 60079-25 und EN 50039 für eigensichere Stromkreise sind zu beachten. (In Deutschland sind diese Normen teilweise umgesetzt durch VDE 0165 und VDE 0118.)
- Außerhalb der EG sind die entsprechenden nationalen Vorschriften zu beachten.
- Installationen im EX-Bereich müssen von einer „anerkannt befähigten“ Person geprüft werden. Dies gilt besonders für eigensichere elektrische Stromkreise.
- Die nachfolgend gegebenen Informationen beziehen sich im Wesentlichen auf die Besonderheiten im EX-Bereich, sie ersetzen nicht die Standard-Betriebsanleitung.
- Um elektrostatische Aufladung und Funken zu vermeiden, Kunststoffteile nur vorsichtig mit feuchtem Tuch reinigen.



WARNUNG!

Warnung vor gefährlichem oder unbekanntem Dosiermedium

Falls ein gefährliches oder unbekanntes Dosiermedium verwendet wurde: Es kann bei Arbeiten an der Pumpe an den hydraulischen Teilen austreten.

- Vor Arbeiten an der Pumpe passende Schutzmaßnahmen ergreifen (wie z.B. Schutzbrille, Schutzhandschuhe, ...). Sicherheitsdatenblatt des Dosiermediums beachten.
- Vor Arbeiten an der Pumpe die Fördereinheit entleeren und spülen.



WARNUNG!

Gefährdung durch einen Gefahrstoff!

Mögliche Folge: Tod oder schwerste Verletzungen.

Beachten Sie beim Umgang mit Gefahrstoffen, dass die aktuellen Sicherheitsdatenblätter der Gefahrstoff-Hersteller vorliegen. Die notwendigen Maßnahmen ergeben sich aus dem Inhalt des Sicherheitsdatenblatts. Da aufgrund neuer Erkenntnisse, das Gefährdungspotenzial eines Stoffes jederzeit neu bewertet werden kann, ist das Sicherheitsdatenblatt regelmäßig zu überprüfen und bei Bedarf zu ersetzen.

Für das Vorhandensein und den aktuellen Stand des Sicherheitsdatenblatts und die damit verbundene Erstellung der Gefährdungsbeurteilung der betroffenen Arbeitsplätze ist der Anlagenbetreiber verantwortlich.



VORSICHT!

Warnung vor umher spritzendem Dosiermedium

Durch Druck in der Fördereinheit und angrenzenden Anlagenteilen kann Dosiermedium beim Manipulieren oder Öffnen der hydraulischen Teile aus diesen heraus spritzen.

– Die Pumpe vom Netz trennen und gegen fahrlässiges Wiedereinschalten sichern.
– Vor allen Arbeiten die hydraulischen Teile der Anlage drucklos machen.



VORSICHT!

Warnung vor umher spritzendem Dosiermedium

Ein unpassendes Dosiermedium kann die mediumberührten Teile der Pumpe beschädigen.

– Die Beständigkeit der mediumberührten Werkstoffe beim Auswählen des Dosiermediums beachten - siehe ProMinent Produktkatalog oder unter www.prominent.com/de/downloads.



VORSICHT!

Gefahr von Personen- und Sachschäden

Bei Verwenden von ungeprüften Fremdteilen kann es zu Personen- und Sachschäden kommen.

– Nur Teile in Dosierpumpen einbauen, die von ProMinent geprüft und empfohlen sind.



VORSICHT!

Gefahr durch unkorrekt bediente oder mangelhaft gewartete Pumpe

Von einer schwer zugänglichen Pumpe können Gefahren durch unkorrektes Bedienen und mangelhafte Wartung ausgehen.

– Die Pumpe jederzeit zugänglich halten.
– Die Wartungsintervalle einhalten.

Sicherheitseinrichtungen



WARNUNG!

– Auf Pumpen mit Teilen aus elektrisch nichtleitendem Kunststoff muss der unten gezeigte Aufkleber aufgeklebt sein.
– Der Aufkleber muss immer vorhanden sein und lesbar gehalten werden.



WARNUNG
Elektrostatische Aufladung kann Explosion auslösen!
Kunststoffteile nur vorsichtig mit feuchtem Tuch reinigen!

Abb. 2

Trennende Schutzeinrichtungen

Im Betrieb müssen alle Trennenden Schutzeinrichtungen montiert sein:

- Frontabdeckung Antrieb
- Lüfterhaube Motor
- Deckel Klemmenkasten Motor
- Abdeckschutz - siehe Abbildung

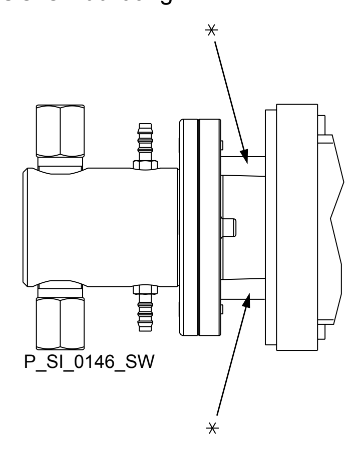


Abb. 3: Abdeckschutz, zweiteilig (*)

Sie dürfen nur dann entfernt werden, sobald die Betriebsanleitung dazu auffordert.

Angaben für den Notfall

Bei einem elektrischen Unfall das Netzkabel vom Netz trennen oder anlagenseitig montierten Notaus-Schalter betätigen!

Falls Dosiermedium austritt, gegebenenfalls zusätzlich die hydraulische Umgebung der Pumpe drucklos machen. Das Sicherheitsdatenblatt des Dosiermediums beachten.

Sicherheitsinfos für Betriebsanweisung

Der Anlagenbetreiber ist verpflichtet vor Inbetriebnahme der Anlage bzw. des Anlagenteils die aktuellen Sicherheitsdatenblätter derjenigen Chemikalien / Betriebsmittel beim Lieferanten einzuholen, die an der Anlage verwendet werden. Aufgrund der dort bereitgestellten Informationen zu Arbeits-, Gewässer- und Umweltschutz und unter Berücksichtigung der konkreten Betriebsumgebung vor Ort muss der Betreiber die rechtlichen Rahmenbedingungen für einen sicheren Betrieb der Anlage bzw. des Anlagenteils schaffen, wie z.B. eine Betriebsanweisung erstellen (Betreiberpflichten).

Schalldruckpegel

Schalldruckpegel LpA < 70 dB nach EN ISO 20361

bei maximaler Hublänge, maximaler Hubfrequenz, maximalem Gegendruck (Wasser)

3 Lagern, Transportieren und Auspacken

Sicherheitshinweise



WARNUNG!

Senden Sie die Dosierpumpen zur Reparatur nur in gereinigtem Zustand und mit gespülter Fördereinheit ein - siehe Kapitel "Außer Betrieb nehmen"!

Senden Sie die Dosierpumpen nur zusammen mit einer ausgefüllten Dekontaminationserklärung ein. Die Dekontaminationserklärung ist Teil des Inspektions-/Reparaturauftrags. Eine Inspektion oder Reparatur erfolgt nur, falls eine Dekontaminationserklärung von autorisiertem und qualifiziertem Personal des Pumpenbetreibers korrekt und vollständig ausgefüllt vorliegt.

Das Formblatt „Dekontaminationserklärung“ finden Sie unter www.prominent.com/de/downloads.



WARNUNG!

Transportbänder können reißen

ProMinent legt nur Einmal-Transportbänder bei. Diese könne bei mehrmaligem Gebrauch reißen.

– Die Transportbänder nur ein Mal verwenden.



VORSICHT!

Gefahr von Sachschäden

Durch unsachgemäßes Lagern oder Transportieren kann das Gerät beschädigt werden!

– Das Gerät nur gut verpackt lagern oder transportieren - am besten in der Originalverpackung.
– Das Gerät nur mit hinein gedrücktem rotem Getriebeentlüftungsstopfen transportieren.
– Auch das verpackte Gerät nur gemäß den Lagerbedingungen lagern oder transportieren.
– Auch das verpackte Gerät vor Nässe und der Einwirkung von Chemikalien schützen.

Lieferumfang

Den Lieferschein mit dem Lieferumfang vergleichen.

Lagern

Personal: ■ Fachpersonal

1. Die Abdeckkappen auf die Ventile stecken.
2. Kontrollieren, ob der rote Getriebeentlüftungsstopfen hineingedrückt ist.
3. Die Pumpe am besten senkrecht auf eine Palette stellen und gegen Umfallen sichern.
4. Die Pumpe mit einer Plane abdecken - Hinterlüftung zulassen.

Die Pumpe in einer trockenen, geschlossenen Halle lagern unter den Umgebungsbedingungen gemäß dem Kapitel "Technische Daten".

4 Geräteübersicht und Steuerelemente

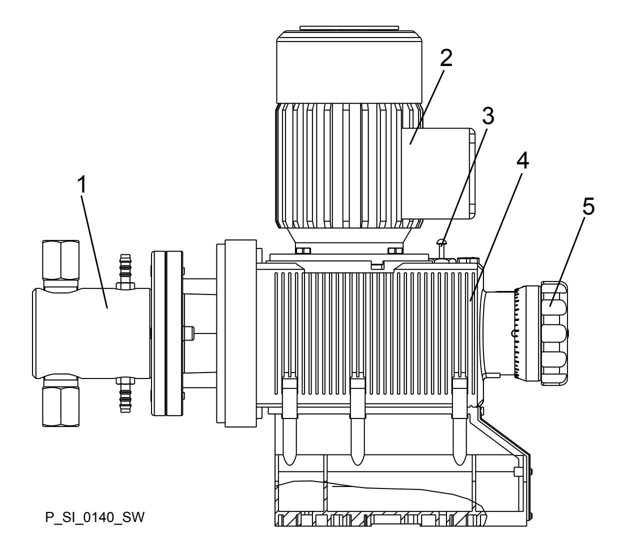


Abb. 4: Geräteübersicht und Steuerelemente SBKa

1 Fördereinheit
2 Antriebsmotor
3 Getriebe-Entlüftungsstopfen
4 Antriebseinheit
5 Hublängeneinstellknopf

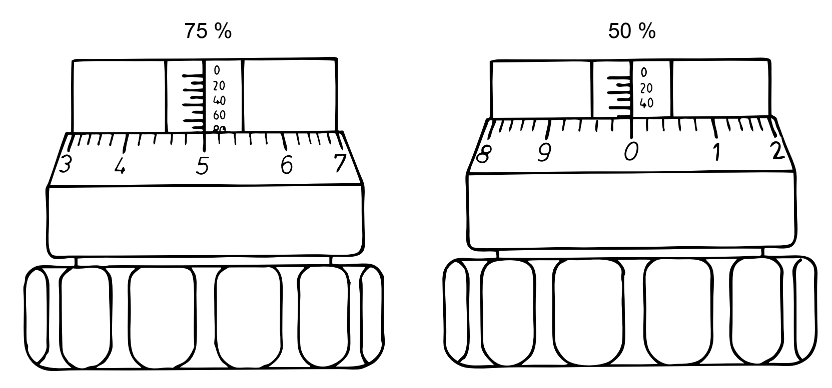


Abb. 5: Hublänge einstellen

- 100 % = 10 Umdrehungen
- 10 % = 1 Umdrehung
- 0,2 % = 1 Skalenstrich Hubeinstellknopf

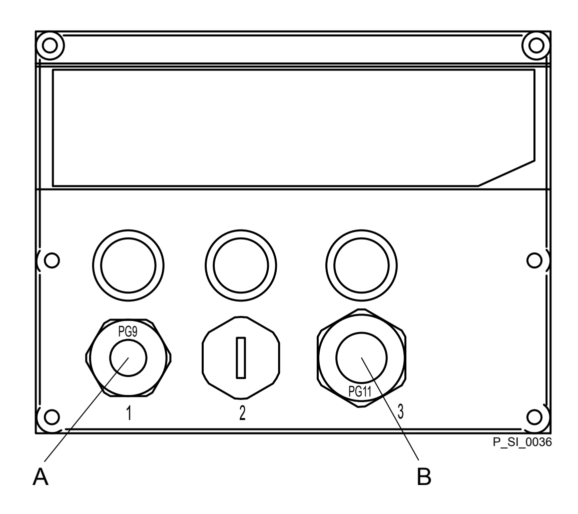


Abb. 6: Frontdeckel bei Ausführung mit Taktgeberrelais

A Kabel vom Taktgeberrelais
B Kabel für Versorgungsspannung der Platine Taktgeberrelais

5 Funktionsbeschreibung

5.1 Antriebseinheit

Die Dosierpumpe ist eine oszillierende Verdrängerpumpe, deren Hublänge einstellbar ist. Ein Elektro-Motor treibt sie an.

5.2 Fördereinheit

Das Herz der Fördereinheit ist ein hoch beständiger Kolben (4) aus beschichtetem Edelstahl. Sobald der Kolben (4) in den Dosierkopf bewegt wird, schließt sich das Saugventil (1) und über das Druckventil (3) strömt das Dosiermedium aus dem Dosierkopf. Sobald der Kolben in die Gegenrichtung bewegt wird, schließt sich das Druckventil (3) durch den Unterdruck im Dosierkopf und es strömt frisches Dosiermedium über das Saugventil (1) in den Dosierkopf.

Über den Spülring (6) kann man die Dichtfläche des Kolbens spülen.

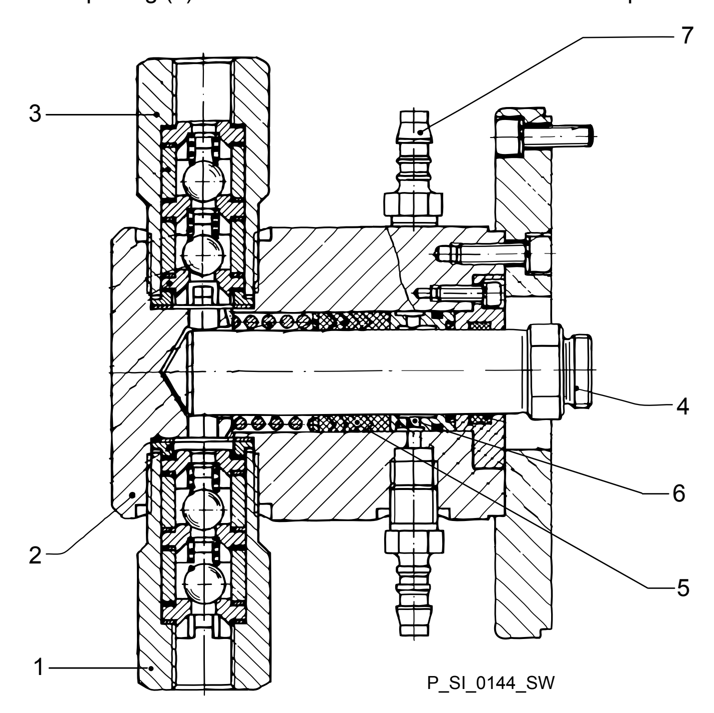


Abb. 7: Schnitt Fördereinheit

1 Saugventil
2 Dosierkopf
3 Druckventil
4 Kolben
5 Packungsring
6 Spülring
7 Spülanschluss

6 Montieren

Die Maße von Maßblatt und Pumpe vergleichen.

Fundament

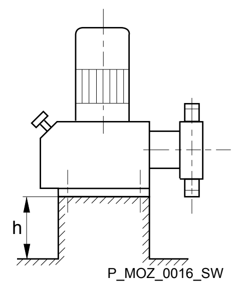


Abb. 8



WARNUNG!

Gefahr eines Stromschlages

Falls Wasser oder andere elektrisch leitende Flüssigkeiten über andere Wege als den Sauganschluss in die Pumpe gelangen, kann es zu einem Stromschlag kommen.

– Die Pumpe so aufstellen, dass sie nicht geflutet werden kann.



WARNUNG!

Pumpe kann durch das Fundament brechen oder abrutschen

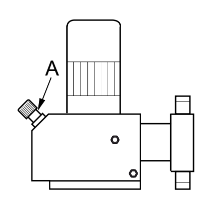
– Das Fundament muss waagerecht, eben und dauerhaft tragfähig sein.

Dosierleistung zu klein

Vibrationen können die Ventile der Fördereinheit stören.

– *Das Fundament darf nicht vibrieren.*

Raumbedarf



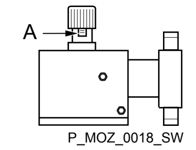


Abb. 9



VORSICHT!

Gefahr durch unkorrekt bediente oder mangelhaft gewartete Pumpe

Von einer schwer zugänglichen Pumpe können Gefahren durch unkorrektes Bedienen und mangelhafte Wartung ausgehen.

– Die Pumpe jederzeit zugänglich halten.
– Die Wartungsintervalle einhalten.

Die Pumpe so aufstellen, dass Steuerelemente wie Hublängeneinstellknopf oder die Skalenscheibe A gut zugänglich sind.

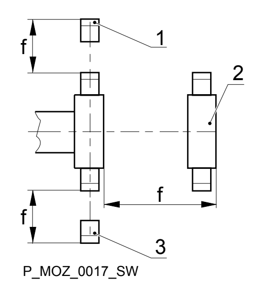


Abb. 10

1 Druckventil
2 Dosierkopf
3 Saugventil

Im Bereich von Dosierkopf sowie Saug- und Druckventil auf ausreichenden Freiraum (f) achten, damit Wartungs- und Reparaturarbeiten an diesen Teilen leicht durchgeführt werden können.

Ausrichtung Fördereinheit




Dosierleistung zu klein

Falls die Ventile der Fördereinheit nicht aufrecht stehen, können sie nicht richtig schließen.

– *Das Druckventil muss aufrecht nach oben stehen.*

Befestigen



Dosierleistung zu klein

Vibrationen können die Ventile der Fördereinheit stören.

– *Die Dosierpumpe so befestigen, dass keine Vibrationen auftreten können.*

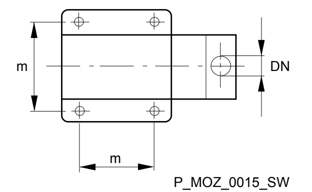


Abb. 11

Die Abmaße (m) der Befestigungsbohrungen aus den entsprechenden Maß- oder Datenblättern entnehmen.

Den Pumpenfuß mit passenden Schrauben am Fundament befestigen.

7 Installieren



VORSICHT!

Gefahr von Personen- und Sachschäden

Falls die Technischen Daten beim Installieren nicht beachtet werden, kann es zu Personen- und Sachschäden kommen.

– Die Technischen Daten beachten - siehe Kapitel "Technischen Daten" und gegebenfalls die Betriebsanleitungen des Zubehörs.

7.1 Installieren, hydraulisch



WARNUNG!

EX-Pumpen im EX-Bereich

– Dosierpumpen sind im EX-Bereich grundsätzlich mit einem passenden Sicherheitsüberströmventil an der Ausgangsseite der Dosierpumpe zu versehen (dient dem Schutz vor übermäßiger Erwärmung durch Überlastung und vor Schlagfunken infolge von durch Überlastung ausgelöstem Bruch von Antriebsteilen.)
– Kolben-Dosierpumpen sind für die Anwendung in Temperaturklasse T3 ausgelegt. Mit einer zusätzlichen Durchflussüberwachung an der Ausgangsseite (dient zum Schutz vor Übertemperatur infolge Trockenlauf) oder einer geeigneten Temperaturüberwachung sind die Pumpen für T4 geeignet.
– Bei Vorliegen unterschiedlicher Temperaturklassen bei den diversen Komponenten richtet sich die Einsatzmöglichkeit der kompletten Pumpe nach der Komponente mit der niedrigsten Temperaturklasse.
– Installationen im EX-Bereich müssen von einer „anerkannt befähigten“ Person geprüft werden.
– Beachten Sie bei der Installation die entsprechenden nationalen Vorschriften!



WARNUNG!

Warnung vor Reaktionen des Dosiermediums mit Wasser

Dosiermedien, die nicht mit Wasser in Berührung kommen dürfen, können in der Fördereinheit mit Wasserresten reagieren, die noch von der Prüfung im Werk stammen.

– Die Fördereinheit über den Sauganschluss mit Pressluft ausblasen.
– Dann die Fördereinheit über den Sauganschluss mit einem geeigneten Medium spülen.



WARNUNG!

Beim Arbeiten mit extrem aggressiven oder gefährlichen Dosiermedien sind diese Maßnahmen vorteilhaft:

– Eine Entlüftung mit Rückführung in den Behälter installieren.
– Zusätzlich druck- oder saugseitig ein Absperrventil installieren.



VORSICHT!

Warnung vor umher spritzendem Dosiermedium

PTFE-Dichtungen, die schon einmal gebraucht / verpresst wurden, können eine hydraulische Verbindung nicht mehr zuverlässig abdichten.

– Immer nur neue, ungebrauchte PTFE-Dichtungen verwenden.



VORSICHT!

Ansaugprobleme möglich

Bei Dosiermedien mit Partikeln größer als 0,3 mm können die Ventile nicht mehr richtig schließen.

– Einen passenden Filter in die Saugleitung installieren.



VORSICHT!

Warnung vor Platzen der Druckleitung

Bei geschlossener Druckleitung (z. B. durch Zusetzen der Druckleitung oder durch Schließen eines Ventils) kann der Druck, den die Dosierpumpe erzeugt, das Mehrfache des zulässigen Druckes der Anlage bzw. der Dosierpumpe erreichen.Dadurch können Leitung platzen mit gefährlichen Folgen bei aggressiven oder giftigen Dosiermedien.

– Ein Überströmventil installieren, das den Druck von der Pumpe auf den maximal zulässigen Betriebsdruck der Anlage begrenzt.



VORSICHT!

Unkontrolliert fließendes Dosiermedium

Bei Gegendruck kann Dosiermedium durch die gestoppte Dosierpumpe drücken.

– Ein Dosierventil oder einen Rückflussverhinderer verwenden.



VORSICHT!

Unkontrolliert fließendes Dosiermedium

Bei zu großem Vordruck auf der Saugseite der Dosierpumpe kann das Dosiermedium unkontrolliert durch die Dosierpumpe drücken.

– Der maximal zulässige Vordruck der Dosierpumpe darf nicht überschritten werden oder
– Die Installation fachgerecht dafür einrichten.



VORSICHT!

Warnung vor Rückfluss

Eine Födereinheit, ein Fußventil, ein Druckhalteventil, ein Überströmventil oder ein federbelastetes Dosierventil sind keine absolut dicht schließenden Absperrelemente.

– Dazu eine Absperrarmatur, ein Magnetventil oder einen Rückflussverhinderer verwenden.

Standardinstallation

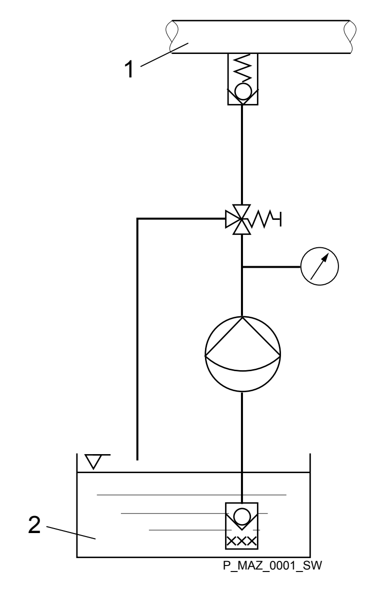


Abb. 12: Standardinstallation

1 Hauptleitung
2 Vorratsbehälter

Symbole für die Bauteile

Symbol	Erklärung	Symbol	Erklärung
	Dosierventil		
	Mehrfunktionsventil		Manometer
	Überströmventil (kann hier alternativ zum Mehrfunktionsventil verwendet werden)		Dosierpumpe
	Niveauschalter		Fußventil mit Sieb

Abfluss Leckageflüssigkeit legen



VORSICHT!
Falls Sie keine Spüleinrichtung anschließen, dann sollten Sie sicherstellen, dass kein Staub und keine Fremdkörper durch die obere Schlauchtülle eindringen können!

Andernfalls kann es zu Schäden an der Fördereinheit kommen! Beispielsweise einen Verschluss-Stopfen montieren (Best.-Nr. 359585).

Die Leckageflüssigkeit wird über den Spülring und eine Schlauchtülle abgeleitet, ohne dass weitere Teile der Fördereinheit mit dem Medium in Berührung kommen.

1. Einen Schlauch an der unteren Schlauchtülle anschließen.
2. Den Schlauch in eine Auffangeinrichtung für die Leckageflüssigkeit führen.

Spüleinrichtung anschließen



VORSICHT!

– Bei sehr aggressiven und giftigen Medien oder bei Medien mit geringer Schmierwirkung muss man eine Spüleinrichtung anschließen.
– Das Spülmittel muss mit dem Dosiermedium und den medienberührten Werkstoffen der Fördereinheit harmonieren.
– Der Druck des Spülmediums darf maximal 0,5 bar erreichen.

▶ Die Spüleinrichtung über zwei Schläuche an die Schlauchtüllen anschließen.

7.2 Installieren, elektrisch



WARNUNG!

EX-Pumpe im EX-Bereich

– Potenzialfreie Schalter können als einfache elektrische Betriebsmittel (EN 60079-14 bzw. EN 50020) bewertet werden.
– Sowohl potenzialfreies als auch potenzialbehaftetes Kleinspannungs-Schalterzubehör wie Membranbruchmelder, Hubzähleinrichtungen etc. darf im EX-Bereich nur an einen eigensicheren Stromkreis angeschlossen werden.
– Falls mehrere elektrische Komponenten zusammengeschlossen werden, so muss die Sicherheit der Gesamtheit des Zusammenschlusses sicherheitstechnisch geprüft und bestätigt werden. Dies kann in Form einer Konformitätserklärung des Lieferers (ProMinent) für das Gesamtgerät oder, bei Lieferung von Einzelkomponenten, mit dem Explosionsschutzdokument des Betreibers geschehen.
– Für elektrische Komponenten im EX-Bereich dürfen nur den Herstellerangaben entsprechende, zur Anwendung im entsprechenden EX-Bereich zugelassene Motorschutzschalter, Netzschalter und Sicherungen verwendet werden.
– Beachten Sie die beigelegte Dokumentation der elektrischen Einzelkomponenten.



WARNUNG!

Gefahr eines Stromschlages

Durch unfachgerechtes Installieren kann ein Stromschlag ausgelöst werden.

– Auf alle abgelängten Kabeladern müssen Aderendhülsen aufgequetscht werden.
– Das Gerät dürfen nur fachlich ausgebildete Personen mit entsprechendem Nachweis elektrisch installieren.



WARNUNG!

Gefahr eines Stromschlages

Bei einem elektrischen Unfall müssen sich die Pumpe und gegebenenfalls vorhandene elektrische Zusatzeinrichtungen schnell vom Netz trennen lassen.

- Einen Notaus-Schalter in die Netzleitung der Pumpe und gegebenenfalls vorhandene Zusatzeinrichtungen installieren oder
- Die Pumpe und gegebenenfalls vorhandene Zusatzeinrichtungen in das Sicherheitskonzept der Anlage einbinden und das Personal über die Trennmöglichkeit informieren.



WARNUNG!

Gefahr eines Stromschlages

Diese Pumpe ist mit einem Schutzleiter ausgerüstet, damit er die Gefahr eines Stromschlages verringern kann.

- Den Schutzleiter elektrisch sauber und haltbar mit "Erde" verbinden.



WARNUNG!

Gefahr eines Stromschlages

Im Inneren des Motors oder von elektrischen Zusatzeinrichtungen kann Netzspannung anliegen.

- Falls das Gehäuse des Motors oder von elektrischen Zusatzeinrichtungen beschädigt wurde, müssen sie sofort vom Netz getrennt werden. Die Pumpe darf nur nach einer autorisierten Reparatur wieder in Betrieb genommen werden.

Personal: ■ Elektrofachkraft

Was muss elektrisch installiert werden?:

- Motor
- Fremdlüfter (Option)
- Hub-Regelantrieb (Option)
- Hub-Stellantrieb (Option)
- Hubsensor (Option)
- Taktgeberrelais (Option)
- Frequenzumrichter (Option)

Motor

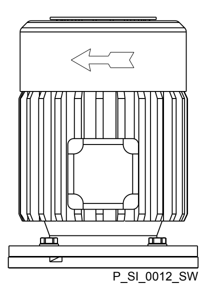


Abb. 13: Drehrichtung Motor



WARNUNG!

- Antriebsmotoren sind durch einen geeigneten Motorschutzschalter abzusichern. Bei Ex“e“-Motoren muss ein für diese Anwendung zugelassener Motorschutz verwendet werden. (Schutz vor Erwärmung durch Überlast)
- Motoren dürfen nur von einer „anerkannt befähigten“ Person im EX-Bereichen installiert und geprüft werden.
- Beachten Sie die beigelegte Betriebsanleitung des EX-Motors.



VORSICHT!
Zum Schutz des Motors vor Überlastung entsprechende Motorschutzeinrichtungen vorsehen (z.B. Motorschutzschalter mit thermischem Überstromauslöser). Sicherungen sind kein Motorschutz.



VORSICHT!
Pumpe kann beschädigt werden
Falls der Motor die Pumpe falsch herum antreibt, kann sie beschädigt werden.

– Beim Anschließen des Motors auf die richtige Drehrichtung achten - siehe Pfeil auf Lüfterabdeckung wie in .

Um die Pumpe unabhängig von der Gesamtinstallation stromlos schalten zu können (z.B. für Reparaturen), eine Trenneinrichtung in die Netzzuleitung installieren, wie z.B. einen Netzschalter.

1. Einen Motorschutzschalter installieren, da die Motoren keine Sicherung haben.
2. Einen Notaus-Schalter installieren oder den Motor in das Notaus-Management der Anlage einbeziehen.
3. Den Motor nur über ein geeignetes Kabel mit der Spannungsversorgung verbinden.



– *Wichtige Motordaten sind auf seinem Typenschild.*
– *Für weitere Informationen können Motordatenblätter angefordert werden.*
– *Der Klemmenanschlussplan ist im Klemmenkasten.*

Fremdlüfter



VORSICHT!
Bei Motoren mit Fremdlüfter (Identcode-Merkmal „R“ oder „Z“) eine separate Spannungsversorgung für den Fremdlüfter vorsehen.

Drehzahlregelbare Motoren mit Frequenzumrichter

Den Motor entsprechend dem Schaltbild des Regelgerätes anschließen, falls er durch ein elektronisches Regelgerät angesteuert wird (wie z.B. Drehstrommotoren durch Frequenzumrichter).

Hublängen-Stellantriebe / Regelantriebe

Die Motoren gemäß dem beiliegenden Anschlussplan bzw. dem auf der Gehäuse-Innenseite befindlichen Anschlussbild anschließen.



VORSICHT!
Hublängen-Stellantriebe / Regelantriebe dürfen nur bei laufender Pumpe betrieben werden.

Andernfalls werden sie beschädigt.

Hubsensor (Identcode-Merkmal „Hubsensor“: 3)

- Den Hubsensor an eine geeignete Auswerteeinrichtung anschließen gemäß den Technische Daten der Auswerteeinrichtung und denen des Hubsensors - siehe Kapitel "Technische Daten".

Taktgeberrelais (Identcode-Merkmal „Hubsensor“: 2)

1. Das Kabel installieren, das vom Taktgeberrelais kommt - siehe in Abbildung in Kapitel "Geräteübersicht und Steuerelemente": Kabel A, links.



Die Kabelpolarität ist beliebig.

2. Das Kabel installieren, das die Platine Taktgeberrelais mit Spannung versorgen soll - siehe in Abbildung in Kapitel "Geräteübersicht und Steuerelemente": Kabel B, rechts.



VORSICHT!

Warnung vor Überlastung

Falls der Strom durch das Relais zu hoch wird, kann es sich durch Überhitzen zerstören.

– Einen Schutzschalter vorsehen.

Daten Klemmen Taktgeberrelais

Angabe	Wert	Einheit
Spannung, max.	24	VDC
Strom, max.	100	mA
Schließdauer, ca.	100	ms
Lebensdauer *	50 x 10^6 (10 V, 10 mA)	Spiele

* bei Nennlast

Die Kontakte sind potenzialfrei.

Das Taktgeberrelais ist standardmäßig ein Schließer.

Versorgungsspannung für Platine Taktgeberrelais

angebotene Versorgungsspannungen	Netzfrequenz	Stromaufnahme
230 V AC (180-254 V)	50 / 60 Hz	10 mA (bei 230 V, 50 Hz)
115 V AC (90-134 V)	50 / 60 Hz	15 mA (bei 115 V, 60 Hz)
24 V DC (20-28 V)	-	10 mA (bei 24 V DC)

Andere Baugruppen

- Die anderen Baugruppen gemäß ihrer Dokumentation installieren.

8 In Betrieb nehmen

Sicherheitshinweise



WARNUNG!

EX-Pumpe im EX-Bereich

– Eine entsprechend befähigte Person muss prüfen, ob die entsprechenden Installationshinweise aus dem Kap. "Installieren" umgesetzt sind.
– Prüfen, ob die Installationshinweise aus dem Kap. "Installieren" richtig umgesetzt wurden.



VORSICHT!

Warnung vor Personen- und Sachschäden

Die Dosierpumpe darf nur von unterwiesenem Personal bedient werden. Der Betreiber hat Sorge zu tragen, dass bei den gegebenen Betriebsbedingungen (Druck, Temperatur, Aggressivität usw.) eine Gefährdung des Bedienpersonals durch entsprechende Unfallschutzmaßnahmen vermieden wird.



VORSICHT!

Dosiermedium könnte austreten

– Saug- und Druckleitungen, Fördereinheit mit Ventilen auf Dichtheit prüfen und ggf. nachziehen.
– Prüfen, ob gegebenenfalls erforderliche Spülleitungen oder Entlüfungsleitungen angeschlossen sind.



VORSICHT!

Vor der Inbetriebnahme den vorschriftsmäßigen Anschluss des Antriebsmotors sowie der zugehörigen Zusatzeinrichtung überprüfen!



VORSICHT!

Bei Verwendung von Pumpen mit Drehzahlregelung die Hinweise in der Betriebsanleitung des Frequenzumrichters beachten.



VORSICHT!

Umwelt- und Sachschäden möglich

Falls der rote Getriebe-Entlüftungsstopfen geschlossen ist, behindert das während des Betriebs einen Druckausgleich zwischen Antriebsgehäuse und Umgebung. Dadurch kann Öl aus dem Antriebsgehäuse gedrückt werden.

– Den roten Getriebe-Entlüftungsstopfen vor dem in Betrieb nehmen ziehen.

vorschriftsmäßige Installation überprüfen

Die vorschriftsmäßige Installation überprüfen

Getriebe-Entlüftungsstopfen ziehen

Den roten Getriebe-Entlüftungsstopfen vor dem in Betrieb nehmen ziehen - siehe Kapitel "Geräteübersicht und Steuerelemente".

Ölstand prüfen

Bei still stehender Pumpe prüfen, ob sich der Ölspiegel der Pumpe in der Mitte des Ölschauglases befindet.

Damit wird ausgeschlossen, dass die Pumpe Öl verloren hat und einen Schaden erleidet.

Drehrichtung prüfen

Beim In Betrieb nehmen prüfen, ob sich der Antriebsmotor richtig herum dreht - siehe Pfeil auf Motorgehäuse oder Abbildung im Kapitel "Installieren, elektrisch".

Hublänge einstellen



Die Hublänge nur bei laufender Pumpe einstellen. Es geht dann leichter und ist besser für die Pumpe.

Richtige Leckage prüfen

Am unteren Spülanschluss auf die richtige Leckage prüfen.

Leckage für eingelaufene Packung:	10 ... 120 Tropfen / min

Zusatzeinrichtungen

Die ordnungsgemäße Funktion der Zusatzeinrichtungen prüfen und das Zusammenspiel.

9 Wartung

Sicherheitshinweise



WARNUNG!

EX-Pumpe im EX-Bereich

- Die ordnungsgemäße Funktion generell, insbesondere des Antriebes und der Lager, ist durch regelmäßige Kontrolle (auf Leckage, Geräusche, Temperaturen, Geruch....) sicherzustellen.
- Die Pumpe darf nicht durch Ölmangel heißlaufen.

  Bei geschmierten Dosierpumpen ist das Vorhandensein des Schmiermittels, z.B. durch Kontrolle des Füllstandes, optische Kontrolle auf Leckage etc., regelmäßig zu prüfen. Tritt Öl aus, muss die Leckagestelle sofort untersucht und die Ursache beseitigt werden.
- Das ordnungsgemäße Funktionieren des Überströmventils hinter der Pumpe kontrollieren. Das Überströmventil muss in explosionsgefährdeten Betriebsstätten im Fehlerfall verhindern, dass das Getriebe überlastet wird und heißläuft.
- Beim Reinigen von Kunststoffteilen ist darauf zu achten, dass nicht durch übermäßiges Reiben elektrostatische Aufladung erzeugt wird. - siehe Warnschild.
- Verschleißteile, wie z.B. Lager, müssen bei erkennbarem Auftreten von inakzeptablem Verschleiß ausgetauscht werden. (Bei geschmiertem Lager ist die nominelle Lebensdauer nicht berechenbar.)
- Beim Austausch sind Originalersatzteile zu verwenden.
- Prüfung und Instandsetzung sind unter Beachtung von DIN EN IEC 60079-17 durchzuführen und dürfen nur von „erfahrenem Personal durchgeführt werden, welches über die erforderlichen Kenntnisse ... verfügt.“.
- Diese Maßnahmen sind seitens ProMinent vorgegebene Mindest-Schutzmaßnahmen. Sofern dem Betreiber weitere Gefährdungen bekannt sind, ist es seine Pflicht, diese durch entsprechende Maßnahmen zu beseitigen.



WARNUNG!

Vor einem Versenden der Pumpe unbedingt die Sicherheitshinweise und Angaben im Kapitel "Lagern, Transportieren und Auspacken" beachten!



WARNUNG!

Warnung vor gefährlichem oder unbekanntem Dosiermedium

Falls ein gefährliches oder unbekanntes Dosiermedium verwendet wurde: Es kann bei Arbeiten an der Pumpe an den hydraulischen Teilen austreten.

- Vor Arbeiten an der Pumpe passende Schutzmaßnahmen ergreifen (wie z.B. Schutzbrille, Schutzhandschuhe, ...). Sicherheitsdatenblatt des Dosiermediums beachten.
- Vor Arbeiten an der Pumpe die Fördereinheit entleeren und spülen.



WARNUNG!

Finger können gequetscht werden

Unter ungünstigen Bedingungen kann die Hubachse bzw. der Verdränger Finger quetschen.

– Die Pumpe vom Netz trennen und gegen fahrlässiges Wiedereinschalten sichern.



WARNUNG!

Verletzungsgefahr durch drehendes Lüfterrad

Das Lüfterrad unter der Lüfterhaube des Motors kann schwere Verletzungen hervorrufen, solange es sich dreht.

– Die Pumpe darf nur mit Lüfterhaube an Netzspannung angeschlossen sein.

VORSICHT!

Warnung vor umher spritzendem Dosiermedium

Durch Druck in der Fördereinheit und angrenzenden Anlagenteilen kann Dosiermedium beim Manipulieren oder Öffnen der hydraulischen Teile aus diesen heraus spritzen.

– Die Pumpe vom Netz trennen und gegen fahrlässiges Wiedereinschalten sichern.
– Vor allen Arbeiten die hydraulischen Teile der Anlage drucklos machen.

Wartungsarbeiten



Bei starker Beanspruchung (z.B. bei Dauerbetrieb) sind kürzere Intervalle zu empfehlen als die angegebenen.



Legen Sie sich ein Ersatzteil-Set für Wartungsarbeiten auf Lager.

Bestellnummern sind im Anhang.

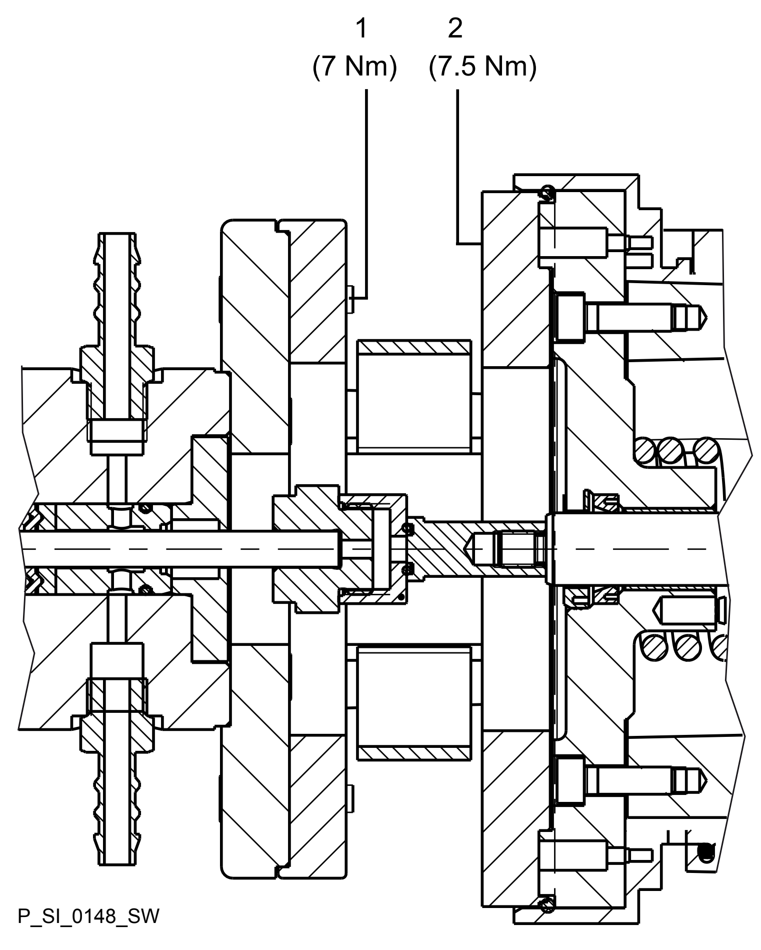


Abb. 14: Anzugsdrehmomente Fördereinheit

1 Dosierkopfschrauben
2 Laternenflansch-Schrauben

Intervall	Wartungsarbeit
vierteljährlich *	Die Anzugsmomente der Dosierkopfflansch-Schrauben (1) (7 Nm) und der Laternenflansch-Schrauben (2) (7,5 Nm) kontrollieren.
	Den festen Sitz des Druckventils und des Saugventils kontrollieren.
	Den festen Sitz und Zustand der Dosierleitungen kontrollieren - druck- und saugseitig.
	Die Dichtigkeit der gesamten Fördereinheit prüfen!
	Kontrollieren, ob die Leckage in Ordnung ist: 10 ... 120 Tropfen / min.
	Den Ölstand kontrollieren.
	Die Unversehrtheit der elektrischen Anschlüsse prüfen.
	Kontrollieren, ob die Pumpe korrekt fördert - kurz mit hoher Leistung laufen lassen. Den maximal zulässigen Betriebsdruck beachten!

Intervall	Wartungsarbeit
nach ca. 5000 Betriebstunden *	Das Getriebeöl wechseln.

* bei normaler Beanspruchung (ca. 30 % vom Dauerbetrieb).

Bei starker Beanspruchung (z.B. Dauerbetrieb): Kürzere Intervalle.

Das Getriebeöl wechseln



WARNUNG!

Verbrennungsgefahr durch heißes Getriebeöl

Bei starker Beanspruchung der Pumpe kann das Getriebeöl sehr heiß werden.

– Beim Öl ablassen Kontakt mit dem herauslaufenden Öl vermeiden.

Getriebeöl

Getriebeöl	gelieferte Menge	Bestell-Nr.
Mobilgear 634 VG 460	1,0 l	1004542

Füllmengen Getriebeöl

Typen	Menge, ca.
alle	0,5 l

Getriebeöl wechseln

Getriebeöl ablassen

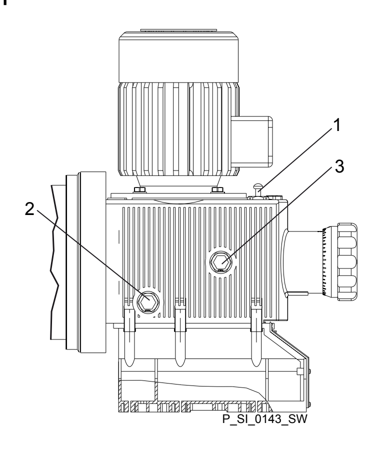


Abb. 15

1. Die Entlüftungsschraube (1) herausschrauben.
2. Eine Ölwanne unter die Ölablassschraube (2) stellen.
3. Die Ölablassschraube (2) aus dem Antriebsgehäuse heraus- schrauben.
4. Das Getriebeöl aus dem Antrieb laufen lassen.
5. Die Ölablassschraube (2) mit einer neuen Dichtung einschrauben.

Getriebeöl einfüllen

Voraussetzung: Getriebeöl gemäß Kapitel "Bestellhinweise" vorhanden.

1. Die Pumpe starten.
2. Durch die Öffnung für die Entlüftungsschraube (1) langsam Getrie- beöl einfüllen bis das Ölschauglas (3) zur Hälfte bedeckt ist.
3. Die Pumpe noch 1 ... 2 min laufen lassen
4. Die Entlüftungsschraube (1) wieder einschrauben.

10 Reparieren

Sicherheitshinweise



WARNUNG!

EX-Pumpe im EX-Bereich

– Die ordnungsgemäße Funktion generell, insbesondere des Antriebes und der Lager, ist durch regelmäßige Kontrolle (auf Leckage, Geräusche, Temperaturen, Geruch, ...) sicherzustellen.



WARNUNG!

Vor einem Versenden der Pumpe unbedingt die Sicherheitshinweise und Angaben im Kapitel "Lagern, Transportieren und Auspacken" beachten!



VORSICHT!

Warnung vor umher spritzendem Dosiermedium

Durch Druck in der Fördereinheit und angrenzenden Anlagenteilen kann Dosiermedium beim Manipulieren oder Öffnen der hydraulischen Teile aus diesen heraus spritzen.

– Die Pumpe vom Netz trennen und gegen fahrlässiges Wiedereinschalten sichern.
– Vor allen Arbeiten die hydraulischen Teile der Anlage drucklos machen.



WARNUNG!

Finger können gequetscht werden

Unter ungünstigen Bedingungen kann die Hubachse bzw. der Verdränger Finger quetschen.

– Die Pumpe vom Netz trennen und gegen fahrlässiges Wiedereinschalten sichern.



WARNUNG!

Verletzungsgefahr durch drehendes Lüfterrad

Das Lüfterrad unter der Lüfterhaube des Motors kann schwere Verletzungen hervorrufen, solange es sich dreht.

– Die Pumpe darf nur mit Lüfterhaube an Netzspannung angeschlossen sein.



WARNUNG!

Warnung vor gefährlichem oder unbekanntem Dosiermedium

Falls ein gefährliches oder unbekanntes Dosiermedium verwendet wurde: Es kann bei Arbeiten an der Pumpe an den hydraulischen Teilen austreten.

– Vor Arbeiten an der Pumpe passende Schutzmaßnahmen ergreifen (wie z.B. Schutzbrille, Schutzhandschuhe, ...). Sicherheitsdatenblatt des Dosiermediums beachten.
– Vor Arbeiten an der Pumpe die Fördereinheit entleeren und spülen.

Unpassende Ersatzteile für die Ventile können zu Problemen beim Pumpen führen.

- *Nur Neuteile verwenden, die zu dem speziellen Ventil passen (in Form und Chemikalienbeständigkeit).*
- *Die richtigen Ersatzteilsets nehmen. Im Zweifelsfall die Explosionszeichnungen und Bestellinformationen im Anhang zu Hilfe nehmen.*

10.1 Doppelkugelventile reinigen

Reinigen eines Druckventils

Druckventil zerlegen

1. Das Druckventil aus dem Dosierkopf herausschrauben und spülen.
2. Das Druckventil zerlegen.
3. Alle Teile spülen und reinigen.
4. Verschlissene Teile und die Dichtungen auswechseln.

Druckventil zusammensetzen



Achten Sie beim Zusammensetzen auf die Ausrichtung der Ventilsitze (3). Die Ventilsitze (3) dienen auf der feinbearbeiteten Seite als Kugelsitz und auf der anderen als Kugelkäfig und Federführung. Die feinbearbeitete Seite muss bei allen Ventilsitzen in Durchflussrichtung zeigen.

Achten Sie beim Zusammensetzen der Ventile auf die Reihenfolge:

Teflon – Metall – Teflon – Metall - ...



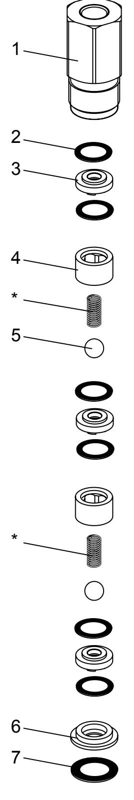


Abb. 16: Druckventil (Doppelkugelventil)

1. Nacheinander in den Ventilkörper (1) gleiten lassen:
   - eine Dichtung (2) und einen Ventilsitz (3) (Richtung!)
   - eine Dichtung (2) und eine Ventilbuchse (4)
   - (Falls vorhanden: eine Feder (*) in die Federführung des Ventilsitzes (3))
   - eine Kugel (5) in den Ventilkörper (1)
   - eine Dichtung (2) und den zweiten Ventilsitz (3) (Richtung!)
   - eine Dichtung (2) und die zweite Ventilbuchse (4)
   - (Falls vorhanden: die zweite Feder (*) in die Federführung des Ventilsitzes (3))
   - die zweite Kugel (5) in den Ventilkörper (1)
   - eine Dichtung (2), den dritten Ventilsitz (3) (Richtung!) und eine weitere Dichtung (2)
2. Die Einlegescheibe (6) mit dem Wulst auf die Packung aufsetzen.



Der Abstand zwischen dem Rand des Ventilkörpers und der Einlegescheibe (6) ist konstruktionsbedingt.

3. Die große Dichtung (7) zwischen die Einlegescheibe (6) und den Dosierkopf legen.
4. Das Ventil bis zum Anschlag einschrauben.

Reinigen eines Saugventils

Ein Saugventil wird sinngemäß genauso zerlegt, gereinigt und zusammengesetzt wie ein Druckventil.



Beachten Sie aber beim Zusammensetzen, dass die Ventilsitze (3) in die andere Richtung ausgerichtet werden. Die feinbearbeitete Seite muss bei allen Ventilsitzen (3) in Durchflussrichtung zeigen.

10.2 Kolben wechseln



WARNUNG!
Die Sicherheitshinweise am Anfang des Kapitels beachten.

Fördereinheit demontieren

1. Die Saugleitung, die Druckleitung und die Fördereinheit spülen (Spüleinrichtung betätigen oder Sauglanze in geeignetes Medium tauchen und eine Weile pumpen (Die Wirkung des Mediums in ihrer Anlage vorher überdenken!)) oder verfahren, wie nachfolgend beschrieben.
2. Die Pumpe so stoppen, dass die gekonterten Muttern auf der Schubstange beide mit einem Maulschlüssel erreicht werden können.
3. Die Pumpe abschalten und gegen Wiedereinschalten sichern.
4. Falls die Fördereinheit nicht nach obigen Verfahren gespült wurde, dann sich jetzt vor dem Dosiermedium schützen - Schutzbekleidung, Schutzbrille, ...

   Die mediumbenetzten Teile nach dem Demontieren sofort in eine Wanne mit geeignetem Medium zum Spülen legen - bei gefährlichen Medien gründlich spülen!
5. Die hydraulischen Anschlüsse von der Druck- und Saugseite abschrauben.
6. Den oberen Abdeckschutz aus Acrylglas von der Laterne abnehmen.
7. Die Kontermutter auf der Schubstange lösen und den Kolben (2) von der Schubstange trennen.
8. Falls vorhanden: Die Leckage- oder Spülschläuche von den Schlauchtüllen (6) abnehmen.
9. Die Halteschrauben (3) des Laternenflanschs entfernen.

   VORSICHT!
   Der Kolben ist bruchempfindlich.
   – Den Kolben gegen Herausfallen sichern.
10. Die Fördereinheit abnehmen und mit der beschrifteten Seite auf einer festen, ebenen Unterlage ablegen.

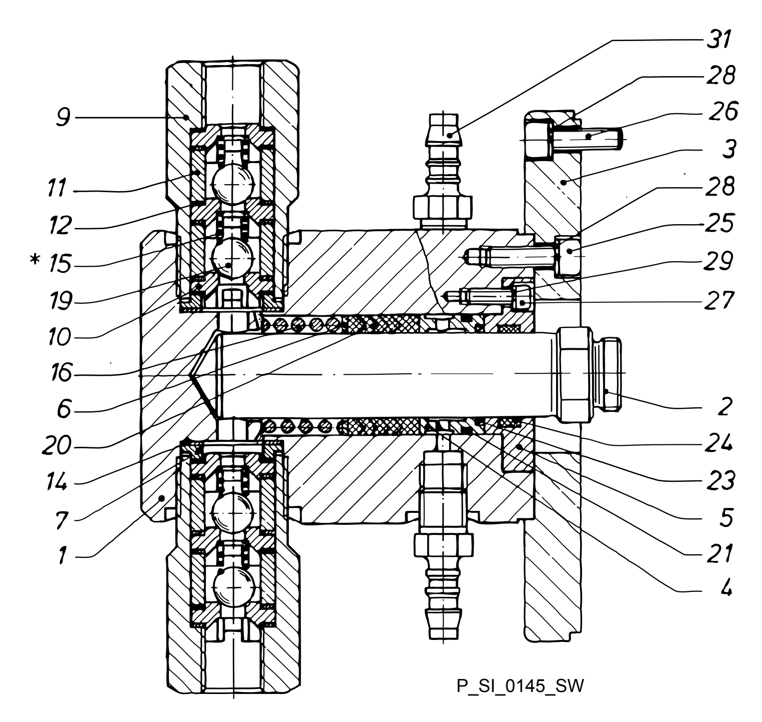


Abb. 17: Schnitt Fördereinheit

1 Dosierkopf
2 Kolben
3 Dosierkopfflansch
4 Spülring
5 Führungsring
6 Scheibe
16 Feder
20 V-Manschettenpackung
21 O-Ring
23 FOI-Ring
24 Führungsband
25 Schrauben des Dosierkopfflanschs
26 Halteschrauben der Fördereinheit
27 Schrauben des Führungsrings
31 Schlauchtüllen für Leckage / Spülanschluss

Fördereinheit instandsetzen

1. Den Kolben (2) entfernen
2. Die Schrauben (25) des Dosierkopfflanschs (3) lösen und den Dosierkopfflansch abnehmen.
3. Die Schrauben (27) des Führungsrings (5) lösen und diesen abnehmen.
4. Den Spülring (4), die V-Manschettenpackung (20), die Scheibe (6) und die Feder (16) entfernen.
5. Den Dichtungsraum im Dosierkopf gründlich säubern.
6. Den Kolben (2), die Führungshülsen (6) und den Spülring (7) säubern
7. Die V-Manschettenpackung (20), den O-Ring (21) vom Spülring, den FOI-Ring (23) und das Führungsband (24) entsorgen.
8. Die anderen entnommenen Teile säubern.

Die Teile nun in umgekehrter Reihenfolge zusammensetzen:

1. Die Feder (16) und die Scheibe (6) in den Dosierkopf schieben.



VORSICHT!

Kolben kann Schaden nehmen

– Die Dichtlippen der V-Manschettenpackung (20) nicht verletzen.

2. Die V-Manschettenpackung (20) in den Dosierkopf schieben. Der dickere Ring kommt zuletzt!
3. Die V-förmigen Ringe mit der offenen Seite zum Dosierkopf orientieren - ähnlich wie der FOI-Ring (23) - siehe Abb. 18.
4. Einen neuen O-Ring (21) auf den Spülring (4) aufziehen.
5. Einen neuen FOI-Dichtring (23) in den Spülring (4) einpressen. Richtung beachten! - siehe Abb. 18.
6. Den Spülring (4) in den Dosierkopf schieben.
7. Den Führungsring (5) mit einem neuen Führungsband (24) auf den Dosierkopf setzen und festschrauben.
8. Die Schrauben (27) anziehen:

Anzugsdrehmoment	5 Nm

9. Den Dosierkopfflansch (3) auf die Fördereinheit setzen und festschrauben:

Anzugsdrehmoment	7 Nm

10. Den Kolben (2) vorsichtig in die Fördereinheit schieben.

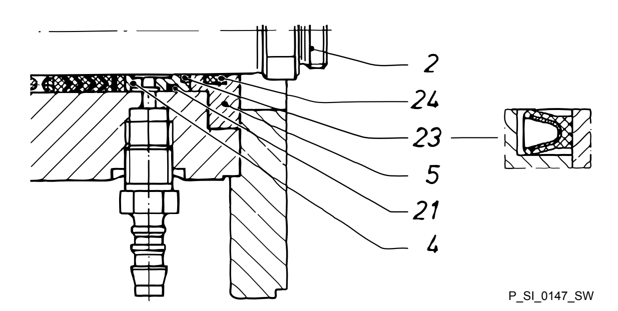


Abb. 18: Ausschnitt Fördereinheit

2 Kolben
4 Spülring
5 Führungsring
21 O-Ring
23 FOI-Ring
24 Führungsband

Fördereinheit montieren

1. Die Fördereinheit mit dem Druckventil nach oben an den Antriebsflansch ansetzen und mit den Halteschrauben (26) befestigen.

Anzugsdrehmoment	7,5 Nm



VORSICHT!

Der Kolben ist bruchempfindlich.

– Den Kolben gegen Herausfallen sichern.

2. Prüfen, ob der kleine O-Ring am Ende der Schubstange sitzt.
3. Den Kolben (2) mit der Schubstange fest verschrauben.

4. Den oberen Abdeckschutz an der Laterne befestigen.
5. Falls vorhanden: Die Spülschläuche auf die Schlauchtüllen installieren.

11 Funktionsstörungen beheben

Sicherheitshinweise



WARNUNG!

EX-Pumpe im EX-Bereich

- Eine ordnungsgemäße Funktion generell sicherstellen (keine Leckage, ungewöhnliche Geräusche, hohe Temperaturen, ungewöhnlicher Geruch, ...), insbesondere beim Antrieb und den Lagern.
- Die Pumpe darf nicht durch Ölmangel heißlaufen!

  Falls Öl austritt, muss die Leckagestelle sofort untersucht und die Ursache beseitigt werden.
- Beim Reinigen von Kunststoffteilen ist darauf zu achten, dass nicht durch übermäßiges Reiben elektrostatische Aufladung erzeugt wird - siehe Warnschild.
- Verschleißteile, wie z.B. Lager, müssen bei erkennbarem Auftreten von inakzeptablem Verschleiß ausgetauscht werden. (Bei geschmiertem Lager ist die nominelle Lebensdauer nicht berechenbar.)
- Beim Austausch sind Originalersatzteile zu verwenden.
- Prüfung und Instandsetzung sind unter Beachtung von DIN EN IEC 60079-17 durchzuführen und dürfen nur von „erfahrenem Personal durchgeführt werden, welches über die erforderlichen Kenntnisse ... verfügt.“.



WARNUNG!

Heiße Oberfläche

Falls der Antriebsmotor stark belastet wird, kann seine Oberfläche sehr heiß werden.

- Berühren vermeiden.
- Eventuell einen Berührungsschutz montieren.



WARNUNG!

Gefahr eines Stromschlags

Falls nicht alle stromführenden Zuleitungen freigeschaltet wurden, kann man bei Arbeiten an elektrischen Teilen einen Stromschlag erleiden.

- Vor Arbeiten am Motor die Zuleitung freischalten und gegen unbefugtes Wiedereinschalten sichern.
- Falls Fremdlüfter, Stellmotor, Drehzahlregelung oder Membranbruch-Sensor vorhanden, diese ebenfalls freischalten.
- Die Zuleitungen auf Spannungsfreiheit prüfen.



WARNUNG!

Warnung vor gefährlichem oder unbekanntem Dosiermedium

Falls ein gefährliches oder unbekanntes Dosiermedium verwendet wurde: Es kann bei Arbeiten an der Pumpe an den hydraulischen Teilen austreten.

- Vor Arbeiten an der Pumpe passende Schutzmaßnahmen ergreifen (wie z.B. Schutzbrille, Schutzhandschuhe, ...). Sicherheitsdatenblatt des Dosiermediums beachten.
- Vor Arbeiten an der Pumpe die Fördereinheit entleeren und spülen.



WARNUNG!

Verletzungsgefahr durch drehendes Lüfterrad

Das Lüfterrad unter der Lüfterhaube des Motors kann schwere Verletzungen hervorrufen, solange es sich dreht.

– Die Pumpe darf nur mit Lüfterhaube an Netzspannung angeschlossen sein.



VORSICHT!

Gefahr von Personen- und Sachschäden

Bei Verwenden von ungeprüften Fremdteilen kann es zu Personen- und Sachschäden kommen.

– Nur Teile in Dosierpumpen einbauen, die von ProMinent geprüft und empfohlen sind.



VORSICHT!

Warnung vor umher spritzendem Dosiermedium

Durch Druck in der Fördereinheit und angrenzenden Anlagenteilen kann Dosiermedium beim Manipulieren oder Öffnen der hydraulischen Teile aus diesen heraus spritzen.

– Die Pumpe vom Netz trennen und gegen fahrlässiges Wiedereinschalten sichern.
– Vor allen Arbeiten die hydraulischen Teile der Anlage drucklos machen.

Arbeiten

Fehlerbeschreibung	Ursache	Abhilfe	Personal
Pumpe saugt trotz voller Hubbewegung und Entlüften nicht an.	Die Ventile sind verschmutzt oder verschlissen.	Die Ventile instandsetzen - siehe Kapitel "Reparieren".	Fachpersonal
Pumpe erreicht keine hohen Drücke.	Die Ventile sind verschmutzt oder verschlissen.	Die Ventile instandsetzen - siehe Kapitel "Reparieren".	Fachpersonal
	Das Dosiermedium enthält Partikel größer 0,3 mm.	Einen passenden Filter in die Saugleitung installieren.	Fachpersonal
	Der Motor ist falsch angeschlossen.	1. Die Netzspannung und die Netzfrequenz prüfen. 2. Den Motor richtig anschließen.	Elektrofachkraft
	Die Netzspannung ist abgefallen.	Die Ursache beseitigen.	Elektrofachkraft
Der Antriebsmotor ist sehr heiß.	Die Druckleitung ist stark verengt.	■ Die Verengung der Druckleitung beseitigen.	Fachpersonal
Alle anderen Fehler.	Andere Ursachen.	Den ProMinent® Kundendienst rufen.	

12 Außer Betrieb nehmen

Außer Betrieb nehmen



WARNUNG!

Gefahr eines Stromschlags

Bei Arbeiten am Motor oder elektrischen Zusatzeinrichtungen kann man einen Stromschlag erleiden.

- Vor Arbeiten am Motor die Sicherheitshinweise in seiner Betriebsanleitung beachten!
- Falls Fremdlüfter, Stellmotor oder andere Zusatzeinrichtungen vorhanden sind, diese ebenfalls freischalten und auf Spannungsfreiheit prüfen.



WARNUNG!

Gefahr durch Chemikalienreste

In der Fördereinheit und am Gehäuse befinden sich nach dem Betrieb normalerweise Chemikalienreste. Diese Chemikalienreste könnten Personen gefährlich werden.

- Vor einem Versenden oder dem Transportieren müssen unbedingt die Sicherheitshinweise im Kapitel "Lagern, Transportieren und Auspacken" beachtet werden.
- Die Fördereinheit und das Gehäuse grundsätzlich von Chemikalien und Schmutz reinigen. Das Sicherheitsdatenblatt des Dosiermediums beachten.



WARNUNG!

Warnung vor gefährlichem oder unbekanntem Dosiermedium

Falls ein gefährliches oder unbekanntes Dosiermedium verwendet wurde: Es kann bei Arbeiten an der Pumpe an den hydraulischen Teilen austreten.

- Vor Arbeiten an der Pumpe passende Schutzmaßnahmen ergreifen (wie z.B. Schutzbrille, Schutzhandschuhe, ...). Sicherheitsdatenblatt des Dosiermediums beachten.
- Vor Arbeiten an der Pumpe die Fördereinheit entleeren und spülen.



VORSICHT!

Warnung vor umher spritzendem Dosiermedium

Durch Druck in der Fördereinheit und angrenzenden Anlagenteilen kann Dosiermedium beim Manipulieren oder Öffnen der hydraulischen Teile aus diesen heraus spritzen.

- Die Pumpe vom Netz trennen und gegen fahrlässiges Wiedereinschalten sichern.
- Vor allen Arbeiten die hydraulischen Teile der Anlage drucklos machen.



VORSICHT!

Gefahr von Schäden am Gerät

Durch unsachgemäßes Lagern und Transportieren kann das Gerät beschädigt werden.

– Bei einem vorübergehenden außer Betrieb nehmen die Angaben im Kapitel "Lagern, Transportieren und Auspacken" beachten.

(Vorübergehende) Außerbetriebnahme

Personal: ■ Fachpersonal

1. Die Pumpe vom Netz trennen.
2. Die hydraulische Umgebung der Pumpe druckentlasten und belüften.
3. Die Fördereinheit entleeren, indem Sie die Pumpe auf den Kopf stellen und das Dosiermedium herauslaufen lassen.
4. Die Fördereinheit mit einem geeigneten Medium spülen - Sicherheitsdatenblatt beachten! Bei gefährlichen Dosiermedien den Dosierkopf gründlich spülen!
5. Eventuelle zusätzliche Arbeiten - siehe Kapitel "Lagern, Transportieren und Auspacken".

Endgültige Außerbetriebnahme

Personal: ■ Fachpersonal

Zusätzlich das Getriebeöl ablassen - siehe Kapitel "Wartung".

Entsorgen

Personal: ■ Fachpersonal



VORSICHT!

Umweltgefährdung durch falsches Entsorgen

– Beachten Sie die z. Zt. vor Ort gültigen Vorschriften, besonders bezüglich Elektronikschrott!



VORSICHT!

Umweltgefährdung durch Getriebeöl

In der Pumpe befindet sich Getriebeöl, das Umweltschäden verursachen kann.

– Das Getriebeöl aus der Pumpe ablassen.
– Beachten Sie die z. Zt. vor Ort gültigen Vorschriften!

13 Technische Daten

Nur bei Ausführung "M - modifiziert":



WARNUNG!

Gefahr von Personenschäden

Unbedingt die „Ergänzung bei modifizierter Ausführung“ am Ende des Kapitels beachten!

Sie ersetzt und ergänzt die Technischen Daten!

13.1 Leistungsdaten

SBKa bei 50 Hz-Betrieb

Typ	Mindest-Förderleistung bei maximalem Gegendruck			Maximale Hubfrequenz	Saughöhe	zul. Vordruck, saugseitig	Anschluss-größe
	bar	l/h	ml/Hub	Hübe/min	m WS	bar	Rp
32002	320	1,9	0,46	71	5	160	1/4
23004	230	4,0	0,52	129	5	115	1/4
10006	100	6,4	0,55	195	5	50	1/4
14006	140	6,1	1,42	71	4	70	1/4
10011	100	11,0	1,43	129	4	50	1/4
05016	50	16,7	1,43	195	4	25	1/4
07012	70	12,4	2,90	71	4	35	1/4
04522	45	22,5	2,91	129	4	22,5	1/4
02534	25	34,1	2,92	195	4	12,5	1/4
04022	40	22,4	5,26	71	4	20	3/8
02541	25	41,5	5,37	129	4	12,5	3/8
01264	12	64,0	5,45	195	4	6	3/8

Alle Angaben gelten für Wasser bei 20 °C.

Die Saughöhe gilt für befüllte Saugleitung und befüllte Fördereinheit - bei korrekter Installation.

SBKa bei 60 Hz-Betrieb

Typ	Mindest-Förderleistung bei maximalem Gegendruck				Maximale Hubfrequenz	Saughöhe	zul. Vordruck, saugseitig	Anschluss größe
	bar	psi	l/h	gph	Hübe/min	m WS	bar	Rp
32002	320	4660	2,3	0,6	84	5	160	1/4
23004	230	3335	4,8	1,2	154	5	115	1/4
10006	100	1450	7,6	2,0	233	5	50	1/4
14006	140	2030	7,1	1,8	84	4	70	1/4
10011	100	1450	13,1	3,4	154	4	50	1/4
05016	50	725	20,0	5,2	233	4	25	1/4
07012	70	1015	14,8	3,9	84	4	35	1/4
04522	45	652	26,7	7,0	154	4	22,5	1/4
02534	25	362	40,8	10,8	233	4	12,5	1/4
04022	40	580	26,5	7,0	84	4	20	3/8
02541	25	362	49,2	13,0	154	4	12,5	3/8
01264	12	174	76,0	20,1	233	4	6	3/8

Alle Angaben gelten für Wasser bei 20 °C.

Die Saughöhe gilt für befüllte Saugleitung und befüllte Fördereinheit - bei korrekter Installation.

Genauigkeiten

Angabe	Wert	Einheit
Reproduzierbarkeit FK 08	±1,0	% *
Reproduzierbarkeit andere	±0,5	% *

* - bei korrekter Installation, gleich bleibenden Verhältnissen, mind. 10 % (FK 08: 30 %) Hublänge und Wasser bei 20 °C und 1 bar Gegendruck

13.2 Versandgewicht

Typen		Versandgewicht
		kg
04022 ... 01264		25
andere		24

13.3 Viskosität

Die Fördereinheiten eignen sich im Allgemeinen für folgende Viskositätsbereiche:

Ausführung	Bereich	Einheit
ohne Ventilfedern	0 ... 200	mPas
mit Ventilfedern	200 ... 500	mPas

Ausführung	Bereich	Einheit
bei entsprechend ausgelegter Installation	500 ... 1000	mPas
bei entsprechend ausgelegter Installation und Beratung durch ProMinent	über 1000	mPas

13.4 Mediumberührte Werkstoffe

Fördereinheit	Saug-/Druckanschluss	Dichtungen / Kugelsitz	Kugeln	Kugelsitz	Kolben
Edelstahl 1.4571/1.4404	Edelstahl 1.4571/ 1.4404	PTFEbzw. PTFE mit Graphit	Oxidkeramik	Edelstahl 1.4571/ 1.4404	Edelstahl /Keramik

13.5 Umgebungsbedingungen

13.5.1 Umgebungstemperaturen

Pumpe, kpl.

Angabe	Wert	Einheit
Lager- und Transporttemperatur:	-10 ... +50	°C
Umgebungstemperatur bei Funktion (Antrieb + Motor):	-10 ... +45	°C

13.5.2 Medientemperaturen

Fördereinheit SST

Angabe	Wert	Einheit
Temp. max., langzeitig bei max. Betriebsdruck	90	°C
Temp. max., für 5 min bei max. 2 bar	150	°C
Temperatur min.	-10	°C

13.5.3 Luftfeuchtigkeit

Luftfeuchtigkeit

Angabe	Wert	Einheit
Luftfeuchtigkeit, max.*:	92	% rel. Feuchte

*nicht kondensierend

13.6 Motordaten

Elektrische Daten

Für Motordaten - siehe Typenschild.



Motordatenblätter, Sondermotoren, Sonder-Motorflansche, Fremdlüfter, Temperaturüberwachung

- *Für weitere Informationen können Motordatenblätter angefordert werden.*
- *Bei anderen Motoren als Identcode-Merkmal "S", "M" oder "N": Der Betriebsanleitung der Motoren besondere Aufmerksamkeit schenken.*
- *Sondermotoren bzw. Sonder-Motorflansche sind auf Anfrage möglich.*

13.7 Hubsensor „Sigma“



Den Sensor gemäß dem Kapitel "Installieren, elektrisch" installieren.

a) Taktgeberrelais (Hubsensor mit ...) (Identcode-Merkmal „Hubsensor“: 2)

Näheres siehe "Taktgeberrelais" in Kapitel "Relais".

b) Namur-Sensor (Identcode-Merkmal „Hubsensor“: 3)

5-25 V DC, nach Namur bzw. DIN 60947-5-6, potenzialfrei ausgelegt.

Angabe	Wert	Einheit
Nennspannung *	8	VDC
Stromaufnahme - aktive Fläche frei	> 3	mA
Stromaufnahme - aktive Fläche bedeckt	< 1	mA
Nennschaltabstand	1,5	mm

* Ri ~ 1 kΩ

Kabelfarbe	Polarität
blau	-
braun	+

13.8 Relais



Die elektrischen Daten für das Relais sind im Kapitel "Installieren, elektrisch".

13.9 Getriebeöl

Her-steller	Name	Viskosi-täts-klasse (ISO 3442)	Bestell-Nr.	Ölmenge, geliefert	Ölmenge, benötigt
Mobil	Mobil Gear 634 *	VG 460	1004542	1,0 l	0,5 l

* oder vergleichbares Getriebeöl

13.10 Schalldruckpegel

Schalldruckpegel

Schalldruckpegel LpA < 70 dB nach EN ISO 20361

bei maximaler Hublänge, maximaler Hubfrequenz, maximalem Gegen-druck (Wasser)

13.11 Ergänzung bei modifizierter Ausführung

(Bei Identcode-Merkmal „Ausführung“: „M" - "modifiziert“)

Technische Daten

Bei Pumpen in modifizierter Ausführung können die Technischen Daten von denen der Standardpumpen abweichen. Sie können unter Angabe der Seriennummer erfragt werden.

Bei Betrieb einer automatischen Hublängenregelung zusammen mit einem drehzahlregelbaren Motor darf die Hubfrequenz nicht unter 30 Hübe / min absinken. Andernfalls kommt es zu technischen Problemen, weil der mechanische Widerstand an der Hubeinstellspindel zu hoch wird.

Motor

Die Motordatenblätter, die für die modifizierte Ausführung gültig sind, können von den Standard-Motordatenblättern abweichen.

Ersatzteile

Bei einer modifizierten Ausführung müssen Ersatz- und Verschleißteile zwingend unter Angabe der Seriennummer der Pumpe angefragt und bestellt werden.

14 Diagramme zum Einstellen der Dosierleistung

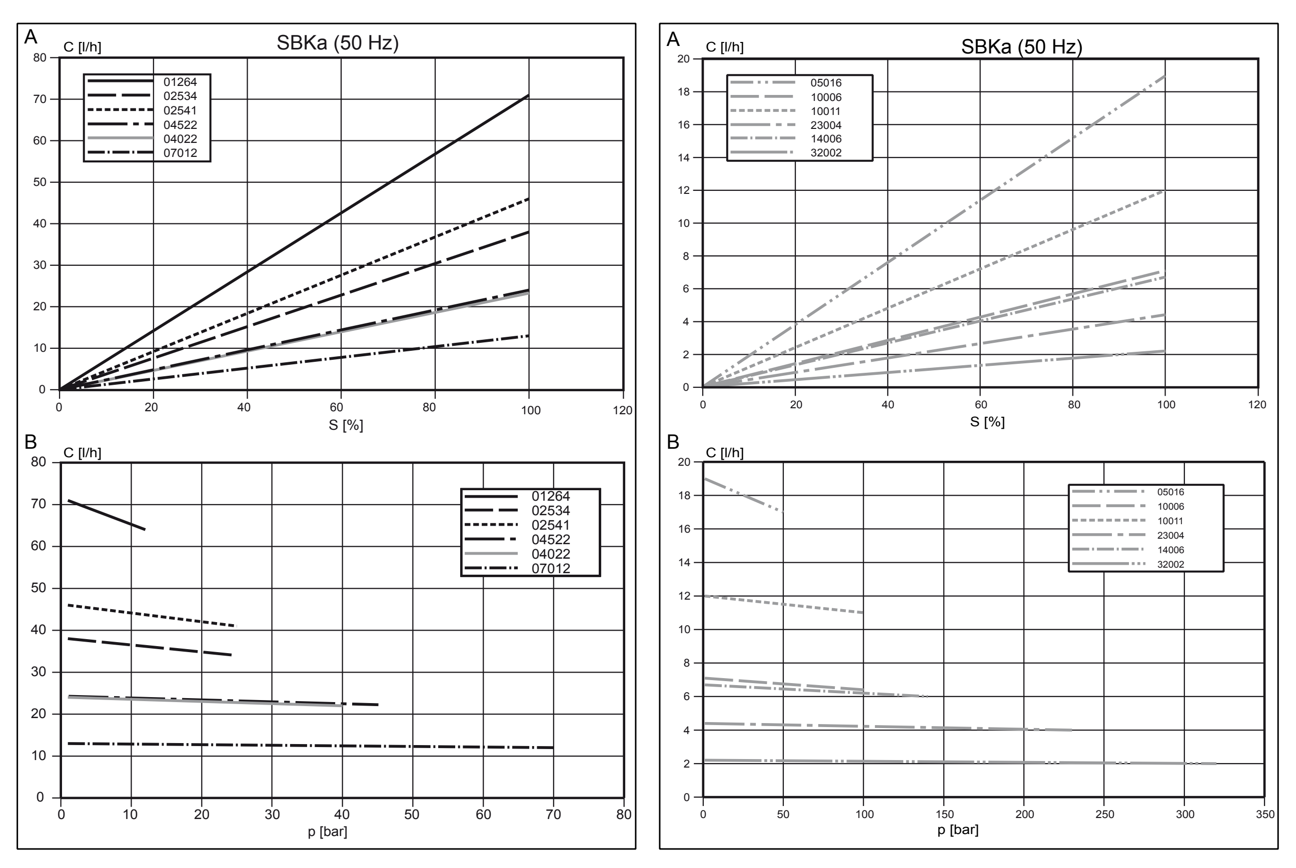


Abb. 19: A) Dosierleistung C beim minimalen Gegendruck in Abhängigkeit von der Hublänge s. B) Dosierleistung C in Abhängigkeit vom Gegendruck p.

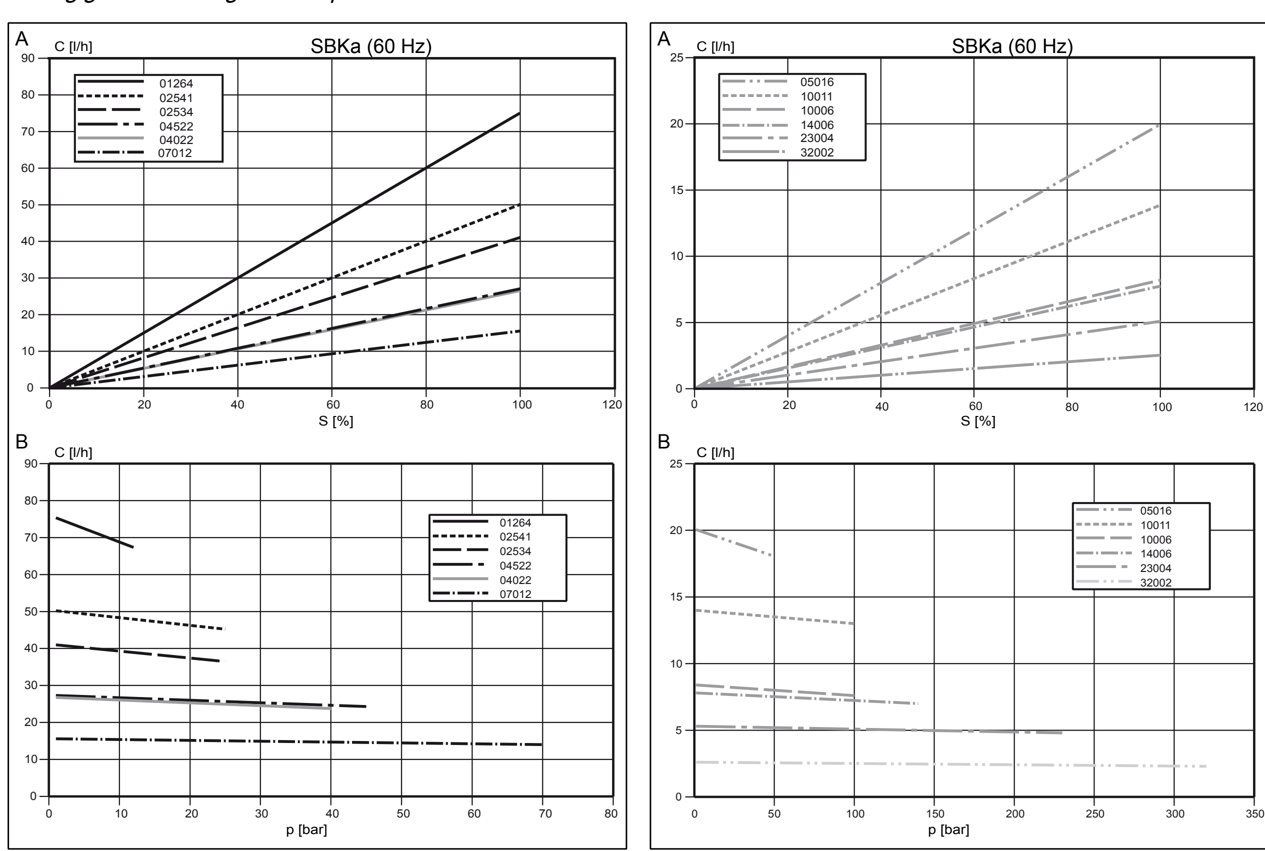


Abb. 20: A) Dosierleistung C beim minimalen Gegendruck in Abhängigkeit von der Hublänge s. B) Dosierleistung C in Abhängigkeit vom Gegendruck p.

15 Maßblätter

Maßblatt Sigma SBKa

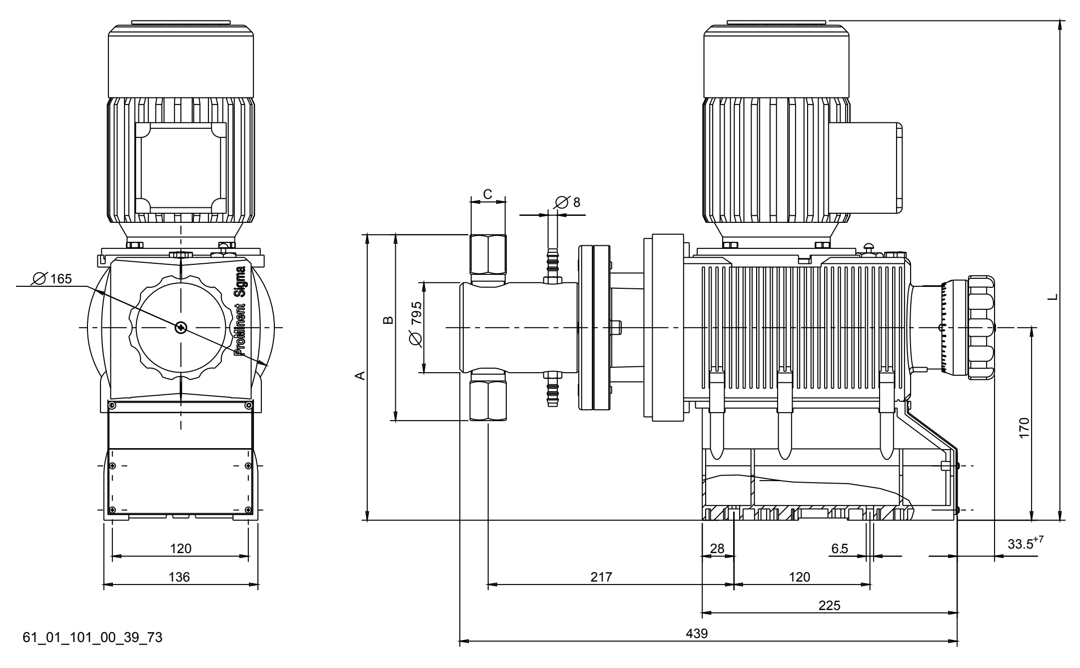


Abb. 21: Maßblatt Sigma SBKa - Maße in mm

Typ	Fördereinheit	A	B	C
32002, 23004, 10006	FK 08	252	164	Rp 1/4 (DN8)
14006, 10011, 05016	FK 12,5	252	164	Rp 1/4 (DN8)
07012, 04522, 02534	FK 25	252	164	Rp 1/4 (DN8)
04022, 02541, 01264	FK 50	259	178	Rp 3/8 (DN10)

	Standardmotor	Motor, regelbar	EExe-Motor	EExde-Motor	Motor mit FU	1 ph.-Motor
L	426	528	472	448	647	427

16 Explosionszeichnung Sigma Kolbendosierpumpe

Fördereinheit

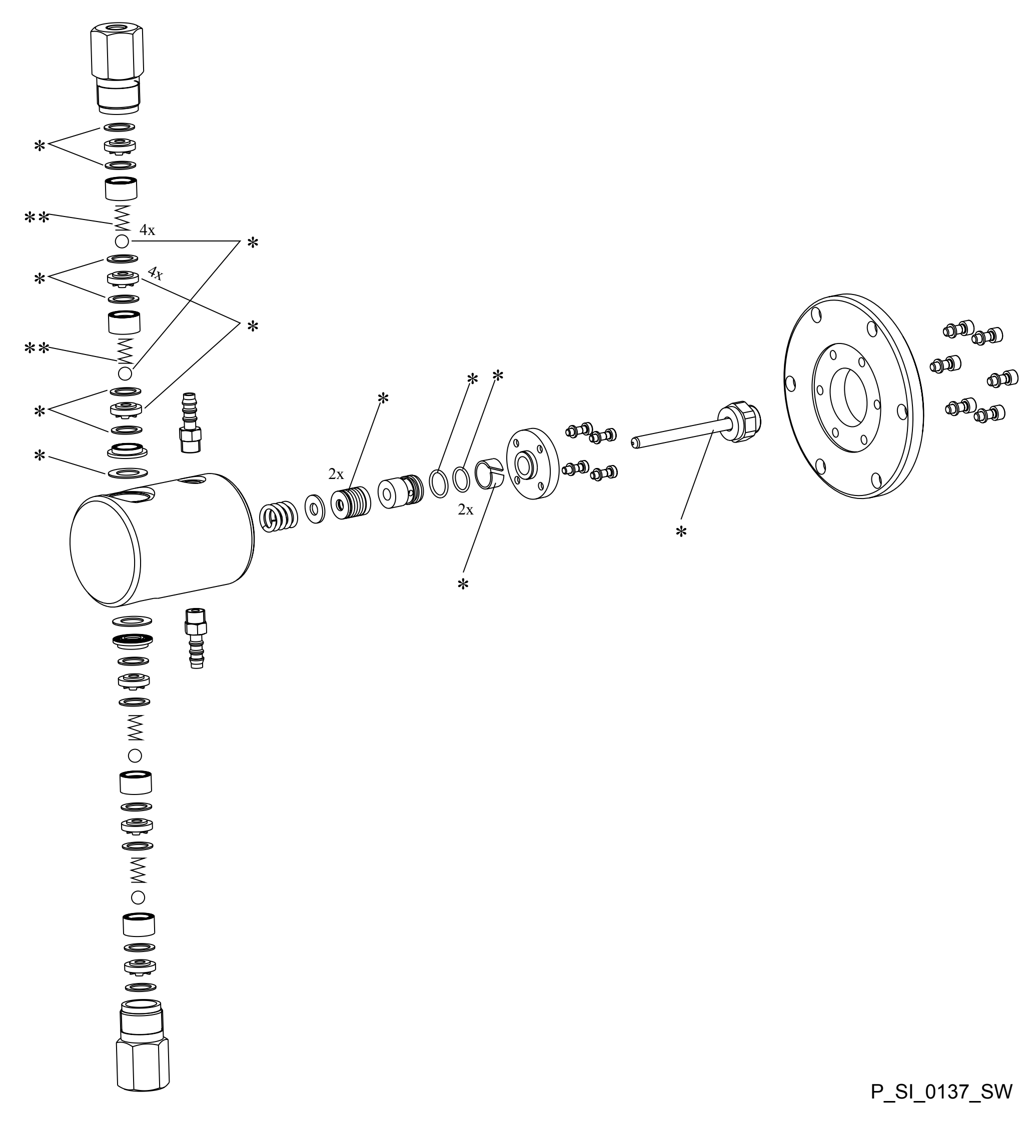


*Abb. 22: * Die aufgeführten Positionen sind die Bestandteile des Ersatzteilsets.*

** Sonderzubehör (nicht im Ersatzteilset)

17 Sigma/ 2 Kolben-Bestellinformationen

Ersatzteilsets enthalten normalweise die Verschleißteile für eine Fördereinheit.



Weitere Stellen, an denen sich Bestellinformationen befinden: Explosionszeichnungen, ProMinent® Produktkatalog, www.prominent.com/de/downloads.

Ersatzteilsets SST (Fördereinheiten)

Ersatzteilset	Typen 32002, 23004, 10006	Typen 14006, 10011, 05016	Typen 07012, 04522, 02534	Typen 04022, 02541, 01264
FK 08	1001572			
FK 12,5		910470		
FK 25			910471	
FK 50				910472

Lieferumfang: siehe Explosionszeichnungen.

18 EG-Konformitätserklärung für Maschinen

Für Pumpen ohne EX-Schutz:

Nach der RICHTLINIE 2006/42/EG DES EUROPÄISCHEN PARLAMENTS UND DES RATES, Anhang I, GRUNDLEGENDE SICHERHEITS- UND GESUNDHEITSSCHUTZANFORDERUNGEN, Kapitel 1.7.4.2. C.

Hiermit erklären wir,

- ProMinent Dosiertechnik GmbH
- Im Schuhmachergewann 5 - 11
- D - 69123 Heidelberg,

dass das nachfolgend bezeichnete Produkt aufgrund seiner Konzipierung und Bauart sowie in der von uns in Verkehr gebrachten Ausführung den einschlägigen grundlegenden Sicherheits- und Gesundheitsanforderungen der EG-Richtlinie entspricht. Bei einer nicht mit uns abgestimmten Änderung des Produktes verliert diese Erklärung Ihre Gültigkeit.

Auszug aus der EG-Konformitätserklärung

Bezeichnung des Produktes:	Dosierpumpe, Baureihe Sigma
Produkttyp :	SBKa…und SCKa…
Serien-Nr.:	siehe Typenschild am Gerät
Einschlägige EG-Richtlinien:	EG-Maschinenrichtlinie (2006/42/EG) EG-EMV-Richtlinie (2004/108/EG) Die Schutzziele der Niederspannungsrichtlinie 2006/95/EG wurden gemäß Anhang I, Nr. 1.5.1 der Maschinenrichtlinie 2006/42/EG eingehalten
Angewandte harmonisierte Normen insbesondere:	EN ISO 12100 EN 809 EN 61010-1 EN 61000-6-2/4
Datum:	12.11.2013

Die EG-Konformitätserklärung finden Sie als Download unter www.prominent.com/de/downloads

19 EG-Konformitätserklärung für Maschinen EX

Für Pumpen mit EX-Schutz:

Nach der RICHTLINIE 2006/42/EG DES EUROPÄISCHEN PARLAMENTS UND DES RATES, Anhang I, GRUNDLEGENDE SICHERHEITS- UND GESUNDHEITSSCHUTZANFORDERUNGEN, Kapitel 1.7.4.2. C.

Hiermit erklären wir,

- ProMinent Dosiertechnik GmbH
- Im Schuhmachergewann 5 - 11
- D - 69123 Heidelberg,

dass das nachfolgend bezeichnete Produkt aufgrund seiner Konzipierung und Bauart sowie in der von uns in Verkehr gebrachten Ausführung den einschlägigen grundlegenden Sicherheits- und Gesundheitsanforderungen der EG-Richtlinie entspricht. Bei einer nicht mit uns abgestimmten Änderung des Produktes verliert diese Erklärung Ihre Gültigkeit.

Auszug aus der EG-Konformitätserklärung

Bezeichnung des Produktes:	Dosierpumpe, Baureihe Sigma Ausführung "Ex-Schutz" nach "ATEX 95"
Produkttyp :	SBKa- - - - - - - - - - - - - - XY- - Merkmalswert "X"="P" oder "L" und Merkmalswert "Y"="1" oder "2" oder "X"="1, 2, 3, 4 oder 5" und "Y"="A"
Serien-Nr.:	siehe Typenschild am Gerät
Einschlägige EG-Richtlinien:	EG-Maschinenrichtlinie (2006/42/EG) EG-EMV-Richtlinie (2004/108/EG) EG-Ex-Richtlinie (94/9/EG)
Angewandte harmonisierte Normen insbesondere:	Pumpe ohne Motor: EN ISO 12100-1/2, EN 809, EN 13463-1/5 Motor Ex "e": EN 50014, EN 50019 Motor Ex "d": EN 50014, EN 50018, EN 50019 Hubsensor: EN 50014, EN 50020

Durch den Zusammenbau der Komponenten ergeben sich keine neuen Ex-relevanten Gefahren.

Pumpe ohne Motor: Motor (Merkmalswert "Y"="1"): Motor (Merkmalswert "Y"="2"): Membranbruchsensor:	II 2G c IIC T4 X II 2G EEX e IIC T3 II 2G EEX de IIC T4 II 1G EEX ia IIC T6
Gesamtsystem:	II 2G c IIC T3 X (für "Y"="1") oder II 2G c IIC T4 X (für "Y"="2" oder "A")
Datum:	11.02.2010

Die EG-Konformitätserklärung finden Sie als Download unter www.prominent.com/de/downloads



ProMinent Dosiertechnik GmbH
Im Schuhmachergewann 5-11
69123 Heidelberg
Germany
Telefon: +49 6221 842-0
Telefax: +49 6221 842-612
E-Mail: info@prominent.com
Internet: www.prominent.com

986266, 1, de_DE